

الإدارة العامة للمعجمات

معجم الفيزيقا الحديثة

الجزء الأول

سنة ١٩٨٣

القاهرة
الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية
١٤٠٤هـ — ١٩٨٤م

تصدير : **الدكتور ابراهيم مدكور** — رئيس المجمع

وضع : **لجنة الفيزيقا بالمجمع**

اعداد : **الدكتور سيد رمضان هداره** — الخبير بالمجمع

اشراف : **الدكتور محمود مختار** — عضو المجمع

تنفيذ : **السيدة / فريدة حسنى** — مراقب عام المعجمات العلمية بالمجمع

: **السيدة / شادية شوقى أمين** — محررة لجنة الفيزيقا

بسم الله الرحمن الرحيم

تصـــــدير

لاحياة للعلم بدون لغة تؤديه ، ولا سبيل إلى نهوضه وتقدمه إلا إن تدارسه المشتغلون به بلغتهم الوطنية . وقد كان للعلم حياة زاهرة فى العالم الإسلامى ، عُمِّرت عدة قرون ، وكان لها شأنها فى تاريخ الفكر الإنسانى. أخذ العرب والمسلمون عن الهنود والفرس . كما أخذوا عن اليونان والرومان ، وكانت القسطنطينية والاسكندرية ، وحرَّان ، ونصيبين مصدرا هاما من مصادر علمهم وفلسفتهم . ثم بدءوا يدرسون بأنفسهم ولأنفسهم .ترجموا عن السنسكريتية والفهلوية، كما ترجموا عن السريانية واليونانية ، وقامت دراساتهم كلها على أساس من لغة القرآن . فسدت العربية حاجة الباحثين والعلماء فى الشرح والتوضيح ، والكتابة والتأليف وأصبح للعلم لغة عربية واضحة ملتزمة فى المشرق والمغرب . وانتقل قدر من مصطلحاتها إلى االسريانية واللاتينية اللتين حرصتا على أن تفيدا من العلم العربى .

ويوم أن ركد البحث العلمى فى العالم الإسلامى ، ركدت لغته معه . وقنع الدارسون ، طوال خمسة قرون أو يزيد ، بأن يرددوا ما قال به الأقدمون دون إضافة أو تجديد . ثم بهرنا العلم الغربى ، فى أوائل القرن التاسع عشر ، وحاولنا أن نحذو حذوه وأن نخطو شيئا من خطواته . ولكن هذه النهضة لم تعمر ، وهذا الوعى لم يكتمل ، وقنعنا بقشور ليس فيها غناء . وعدنا فى أوائل القرن العشرين نتلمس طريقا أكمل للبحث والدرس ، وأنشأنا الجامعة المصرية القديمة . وتساءل فريق منا عما إذا كانت العربية قادرة على الوفاء بمتطلبات العلم والحضارة ، وعقدت لذلك ندوات ، ودار حوله حوار متواصل فى العقدين الأول والثانى من هذا القرن . وانتهينا إلى أن الحاجه ماسة لإنشاء هيئة تسهر على اللغة العربية وترعاها فتجعلها وافية بمطالب العلوم والفنون ، ملائمة للنهوض والتقدم . واتخذت هذه الهيئة صورا متلاحقة ، من بينها ما سمى « مجمع دار الكتب » ، الذى عُمِّر بضع سنوات . وتلاه فى أوائل العقد الرابع من هذا القرن « مجمع اللغة العربية » الذى استقر الأمر عنده .

* * *

ومنذ أنشىء هذا المجمع ، وهو مدرك تمام الإدراك لرسالته ، وساهر على أدائها . وتكاد تتلخص هذه الرسالة فى أمرين هامين : أولهما تيسير اللغة بعامة وتطويرها ، وثانيهما العناية خاصة بلغة العلم وألفاظ الحضارة . ولا أدل على هذه العناية من أن نحو ثلثى لجانه المتخصصة تكاد تقف جهودها على لغة العلم والحضارة وإثرائها . ووفر للمجمع من ذلك زاد كبير بدأ يخرجه فى معجمات متخصصة .

وكان للجنة الفيزيقا من هذا المجهود نصيب ملحوظ ، فأخرجت منذ ثمانى سنوات جزءاً من « معجم الفيزيقا النووية والإلكترونيات » واشتمل على نحو ١٢٠٠ مصطلح تساير أحدث متطلبات البحث الفيزيقى المعاصر ، وقد أقبل عليه الدارسون والباحثون ، ونفدت طبعته . وما أحوجه أن يعاد طبعه وأن يستكمل ما جد فيه من جديد .

بيد أن اللجنة رأت أن تبسط آفاق بحثها ، فاتجهت نحو إخراج معجم للفيزيقا الحديثة ، وقدرت أنه سيقع فى جزأين . ويسعدنا أن نقدم الجزء الأول من هذا المعجم ، وما أكثر طلابه . وعولت فى تبويبه على حروف الهجاء اللاتينية ، وبدأته بحرف « A »وختمته بحرف « L » . وهى ولا شك تعد هذا التبويب مرحلة موقتة ، آملة أن تخرجه مستقبلا على حسب ترتيب حروف الهجاء العربية . وكم نود أن يأنس الطلاب والدارسون إلى المصطلح العربى ، لكى يبحثوا عنه فى بابه . ويشتمل هذا الجزء على نحو ٢٤٠٠ مصطلح عرفت تعريفا علميا دقيقا ، وصيغت تعريفاتها صياغة واضحة سهلة . وسيجد الباحثون والدارسون فى هذا المعجم أداة سهلة طيعة تعينهم على ما هم بصدده، ولا نشك فى أنهم يقدرون للجنة الفيزيقا صنيعها ، ويأملون أن تتابع خطاها ، ويرقبون دائما ثمار جهودها . ولا سبيل لتوحيد المصطلح العلمى إلا أن يستعان به فى الدرس والمحاضرة وأن يؤلف به ، ويشرح فى معجمات خاصة ، ويشيع بين الناس . وحين ذلك نقول أنه أصبحت للعلم لغة عربية تفى بمستحدثاته اليوم ، كما وفت بها بالأمس .

د. إبراهيم مدكور

رئيس المجمع

مقدمة

العلم واللغة عنصران متلازمان من عناصر تقدم الأمة وارتقائها . ولا أدل على ذلك من أن اللغة العربية فى عصور الإسلام الأولى ازدهرت بازدهار العلم فى الإسلام . وأن اللغات الأوربية الحية ازدهرت بازدهار العلم اليوم فى أقطارها .

وبالأمس القريب صحا العالم العربى بعد غفوة طويلة يطرق أبواب النهضة العلمية الحضارية . ويستعيد ماضى أمجاده . فأنشأ الجامعات العامية والكليات العملية . ووكل إليها مسايرة الركب العلمى الحديث وملاحقته . واستقدم لها عددا ضخما من الأساتذة الأجانب . واستتبع ذلك بطبيعة الحال استخدام اللغات العلمية الأجنبية بمراجعها وكتبها . ومضت السنون على هذا الحال . وتقدمت العلوم بسرعة خارقة . وتعددت فروعها وتشعبت وتزاوجت . وانهمر مع كل هذا سيل جارف من الأساليب والمصطلحات العلمية الحديثة .

ولم يفت القائمين على أمر التعليم الجامعى الاهتمام بتصحيح مساره وإرسائه على أسس تربوية قويمة يتخاطب فيها الأستاذ وطالبه بلغة الأم . فنصت لائحة الجامعات على أن تكون اللغة العربية هى لغة التعليم الجامعى . غير أنها عادت وتحفظت للأمر الواقع من قصور فى الإمكانات والمستلزمات . فقالت : إلا إذا استلزم الأمر غير ذلك . وتضخمت الجامعات عدة وعددا . وغطت أرجاء الوطن العربى الكبير . وطرقت التكنولوجيا الحديثة جميع أبواب الحضارة من صناعة وتجارة وزراعة وثقافة وإعلام وفنون .

فى هذه المرحلة العصيبة من تاريخ النهضة العلمية العربية الحديثة ولد مجمع اللغة العربية فى القاهرة عام ١٩٣٢ « ليكون قيما على سلامة اللغة العربية وليجعل منها لغة وافية بمطالب العلوم والفنون . ملائمة لحاجات الحياة فى العصر الحديث » . واقتحم المجمع مجال اللغة العلمية . ففتح أبوابه للعلميين المتخصصين الغورين على اللغة العربية والتعليم الجامعى من أمثال الدكتور محمد شرف . والدكتور أحمد زكى . والأستاذ مصطفى نظيف . وألف منهم ومن أساتذة اللغة العربية العريقين أول لجنة علمية لغوية عهد إليها وضع مقومات

استخدام اللغة العربية فى التعليم الجامعى . وكان على رأس هذه المقومات بطبيعة الحال ، المصطلحات العلمية ، أو لبنات التخاطب والتفاهم والاتصال بين المشتغلين بالعلم ، بينهم وبين وأنفسهم ، ثم بينهم وبين المجتمع .

وتدارست اللجنة فى أول الأمر خير طريق تسلكه لوضع المصطلح المناسب : هل تعرب أم تترجم ؟ هل تسجل أم تخترع ؟ هل تطور القديم أم تجمده ؟ وبالمناقشة الهادئة الهادفة لاءمت بين هذا كله ، وخرجت بمبادىء وأسس أنارت طريق التعريب ومهدت السبيل إليه . فرخصت بتعريب المصطلح أو بترجمته وفقا لتلك المبادىء ، وتوسعت فى المجاز والاشتقاق والنقل والنحت كلما دعا الحال . وذلك كله فى إطار لايخرج باللغة العربية عن مسارها القويم الذى دعمه القرآن الكريم .

وبدأت الألفاظ العلمية الحديثة تغزو اللغة ، وفاء « بمطالب العلوم والفنون وحاجات الحياة » . وتضافر العلميون واللغويون فى مجمع اللغة على تهذيب هذه الألفاظ وتطويعها وصقلها. فأجازوا اللفظ الذى رأوه يحقق مدلولا علميا خاصا به سواء كان مترجما أو معربا ، وتقبلوا الألفاظ ذات الصبغة العالمية ، وأخذوا عن اللغات الأجنبية القديمة من أمثال اللاتينية والإغريقية ، وأطاقوا استخدام السوابق واللواحق والرموز والإشارات والدلالات . وكانوا فى هذا كله يستنيرون بما سجل التراث العلمى الإسلامى فى الطب والفيزيقا والكيمياء والرياضة والفلك من مصطلحات أصيلة أو دخيلة أو معربة . وكما أخذت اللغة من جيرانها فقد أعطتهم أيضا الكثير الذى لا يزال حيا فى لغاتهم حتى اليوم .

ومنذ نحو عامين ، رأى المجمع أن يسجل نهجه فى وضع المصطلحات العلمية فى وثيقة يمكن أن يهتدى بها كل من يطرق ميدان التعريب والمصطلحات ، وضمن تلك الوثيقة أربعة مبادىء أساسية استوحاها من قانون إنشائه ومن مناقشات مجالسه وهى :

١ — الحفاظ على التراث العربى ، وإيثار ترجمة المصطلح ، مع إجازة التعريب عند الحاجة .

٢ — الوفاء بأغراض التعليم العالى ومتطلبات التأليف والترجمة والثقافة العلمية العالية .

٣ — مسايرة النهج العلمى العالمى فى اختيار المصطلح والتقريب بينه فى العربية وبين نظيره فى اللغات العالمية الحية لتسهيل المقابلة بينهما للمشتغلين بالعلوم الأساسية أو التطبيقية .

٤ — تعريف كل مصطلح تعريفا علميا ومعجميا .

ثم تناولت الوثيقة بعد ذلك كيفية اختيار المصطلح ففصلته وأوضحته فى اثنى عشر بندا ذيلتها بأمثلة من العلوم الأساسية والتطبيقية .

وسارت لجان المجمع على هدى هذه التوصيات ، وكان منها لجنة الفيزيقا التى قطعت شوطها الأول بنجاح ، وقدمت فيه لمجلس المجمع ومؤتمراته الثمرة الأولى لإنتاجها ، وهى معجم متخصص فى الفيزيقا النووية والإلكترونيات ، صدر عام ١٩٧٥ . يحوى ١٢٠٠ مصطلح نووى معرفا ومقننا . وقد قوبل هذا المعجم بحماس كبير من العلميين عامة ومن الفيزيقيين خاصة ، وسد فراغا كبيرا فى المكتبة العربية للمعاجم العلمية المتخصصة .

وحفز هذا النجاح اللجنة ، فقامت بإعداد معجم عام للفيزيقا على نمط سابقه ، شاملا جميع فروعها وتطبيقاتها ، وتقبله مجلس المجمع ومؤتمره بقبول حسن ، وأضفى عليه من التهذيب والتنقيح ما استكمل به مقومات الأصالة والدقة . ويقع المعجم فى جزأين يتناولان نحو خمسة آلاف مصطلح فيزيقى حديث معرف تعريفا معجميا مع مقابلاتها باللغة الانجليزية ومرتبة ترتيبا أبجديا . ويشتمل فى نهايته على فهرس مرتب بالحروف الهجائية العربية . ولا تدعى اللجنة لنفسها الكمال ، ولا تعصم نفسها من الخطأ ، بل إنها ترحب بكل ملاحظة بناءة ، وتدرسها بكل عناية وتقدير .

وتعتز لجنة الفيزيقا بالمجمع بإهداء هذا الإنتاج إلى الزملاء المشتغلين بالعلوم الأساسية عامة والعلوم الفيزيقية خاصة ، إسهاما منها فى حل قضية تعريب التعليم الجامعى فى الوطن العربى بتوفير لبنات بنائه على أساس راسخ .

وتوجه اللجنة خالص الشكر والتقدير للأستاذ الدكتور إبراهيم مدكور رئيس المجمع وحامل لوائه ، فهو الذى أولى هذا العمل الكثير من رعايته وتشجيعه حتى خرج إلى دائرة النور . كما تدين اللجنة بالشكر والعرفان للأساتذة أعضاء مجلس المجمع الموقر على ما بذلوه من جهد وأناة فى مناقشة المصطلحات وتحليلها حتى اكتست ثوب الأصالة والدقة . ثم شكرا جزيلا لمحررتى اللجنة على إخراج المعجم فى هذه الصورة الواضحة .

مقرر لجنة الفيزيقا بالمجمع

د . محمود مختار



أمبير مطلق **abampere**
وحدة التيار الكهربائى فى نظام الوحدات الكهرمغنطيسية القائم على أساس سنتيمتر– جرام– ثانية ، وتساوى عشرة أضعاف الأمبير .

مكثف " آبى " الضوئى **Abbe condenser**
عدسة مركبة تستخدم لتوجيه الضوء خلال العدسة الشيئية فى الميكروسكوب المركب . والمصطلح منسوب للعالم الفيزيقى الإنجليزى « آبى » .

عدد " آبى " **Abbe number**
مقلوب قوة تفرق الضوء لمادة ما .

زيغ لونى **aberration, chromatic**
تقزح يظهر عند أطراف الصورة المكونة بالانكسار من سطح شديد التكور .

زيغ كرى **aberration, spherical**
تشوه فى شكل الصورة التى تتكون لجسم ما بالانعكاس أو بالانكسار فى سطح شديد التكور .

أثر " أبنى " **Abney effect**
اختلاف الأثر اللونى نتيجة لتغير نقاء المادة وما يتبع ذلك من تغير درجة تشبعها . والمصطلح منسوب للعالم الفيزيقى « أبنى »

نقطة الغليان المطلقة **absolute boiling point**
درجة حرارة الغليان لسائل ما مقيسة على المقياس المطلق بوحدة كلفن ، وتساوى عدديا درجة حرارة غليان السائل مقيسة بالدرجات المئوية مضافا إليها ٢٧٣,١٦° .

التركيز المطلق **absolute concentration**
كمية المادة أو الطاقة أو غيرها التى تحتويها وحدة الحجوم ، معبرا عنها بالكتلة فى وحدة الحجوم (أو بالإرج فى السنتيمتر المكعب) ، أو بعدد الجسيمات (كالذرات أو أيونات الهيدروجين وما إليها) فى وحدة الحجوم .

الكثافة المطلقة **absolute density**
كتلة وحدة الحجوم مقدرة بالجرام فى السنتيمتر المكعب (فى نظام جرام . سنتيمتر . ثانية) أو بالكيلو جرام فى المتر المكعب (فى النظام الدولى للوحدات ، كيلوجرام – متر – ثانية) .

الضغط المطلق **absolute pressure**
الضغط الحقيقى الواقع على السطح .

النظام المطلق للفضاء والزمن
absolute space-time
نظام مرجعى مفضل تنسب إليه جميع القياسات ، وهو مفهوم أساسى فى الميكانيكا النيوتونية .

درجة الحرارة المطلقة **absolute temperature**
أ – درجة الحرارة مقيسة على أساس المقياس الديناميكى الحرارى .

ب— درجة الحرارة مقيسة ابتداء من الصفر المطلق (— ٢٧٣،١٦ °م) .

مقياس درجة الحرارة المطلقة
absolute temperature scale

كل مقياس لدرجات الحرارة ينطبق صفره على الصفر المطلق (وهو — ٢٧٣،١٦ °م) .

الصفر المطلق **absolute zero**

درجة الحرارة التى لا يحدث عندها انتقال للحرارة فى أثناء تعرض نظام ما لعملية قابلة للعكس مع ثبات درجة الحرارة .

الامتصاصية **absorbance**

خاصة لامتصاص الضوء فى مادة ويعبر عنها باللوغاريتم الطبيعى لمعامل الامتصاص .

درجة الامتصاص **absorbancy**

اللوغاريتم المعتاد لمقلوب الشفافية .

ماص **absorbent**

صفة للمادة أو المحلول الذى يجذب السوائل أو الغازات بغرض إزالتها من وسط أو من حيز ما .

مادة ماصة **absorber**

المادة التى تمتص الطاقة أو أى مادة أخرى .

مجرى ماص، **absorbing duct**
= كاتم الصوت **= silencer**

مجموعة أنابيب تتصل بأجهزة التهوية أو بأجهزة التخلص من العادم ، وتعمل على توهين الأمواج الصوتية (الضجيج) دون تعويق يذكر للانسياب المستمر للغازات خلالها .

عامل الامتصاص
absorptance = absorption factor

النسبة بين الإشعاع الكلى الممتص والإشعاع الكلى الساقط .

امتصاص صوتى **absorption, acoustic**

تبدد جزء من الطاقة الصوتية فى الجسم أو الوسط الذى تنتقل فيه .

شريط الامتصاص **absorption band**

جزء من طيف الامتصاص تبلغ فيه درجة الامتصاص أقصاها .

معامل امتصاص الغاز
absorption coefficient, gas

حجم الغاز الذى تمتصه وحدة الحجوم لمحلول ما مقيسا فى ظروف عيارية للضغط ودرجة الحرارة .

معامل امتصاص الاشعاع
absorption coefficient, radiation

طاقة الإشعاع الممتص فى وحدة الحجوم لوسط ما ، مقيسا فى ظروف عيارية للضغط ودرجة الحرارة .

المقطع المستعرض للامتصاص
absorption cross section

مقياس لاحتمال امتصاص النواة أو الذرة للقذيفة التى تصطدم بها .

منحنى الامتصاص **absorption curve**

العلاقة البيانية بين سمك المادة الماصة وشدة الإشعاع النافذ فيها

لا اتصالية الامتصاص
absorption discontinuity

ظهور منطقة مظلمة فى طيف إشعاع نافذ من وسط ماص . وفى هذه المنطقة تنعدم قيمة معامل الامتصاص للوسط بالنسبة لتردد معين من الإشعاع .

حافة الامتصـــاص **absorption edge**

الطول الموجى الذى يقابل اللااتصالية المفاجئة فى طيف الامتصاص (وبخاصة طيف امتصاص الأشعة السينية) . وتظهر عنده حافة حادة للصورة الطيفية .

امتصاص كهرمغنطيسى
absorption, electromagnetic

انتقال جزء من الطاقة الكهرمغنطيسية إلى الجسم أو الوسط الذى تنتشر فيه .

امتصـــاص الطاقة **absorption, energy**

عملية تنقص بسببها طاقة الحركة لجسم بمروره فى وسط مادى .

امتصاص انتاج زوجى
absorption, pair-production

امتصاص الفوتون عند حدوث الإنتاج الزوجى .

امتصـــاص الجسيمات **absorption, particle**

عملية ينقص بسببها عدد الجسيمات النافذة خلال وسط مادى عن العدد الداخل فيه . وذلك نتيجة لتفاعل الجسيمات مع الوسط .

نســـبة الامتصـــاص التفاضلى
absorption ratio, differential

(انظر : *differential absorption ratio*)

امتصـــاص انتقائى **absorption, selective**

امتصاص أشعة ذات طول موجى معين عند نفاذها فى بعض المواد امتصاصا أشد من امتصاص غيرها من الأشعة .

امتصاص ذاتى **absorption, self**

امتصاص المادة المشعة نفسها لجزء من الأشعة المنبعثة منها .

طيف الامتصـــاص **absorption spectrum**

طيف ينشأ عن مرور إشعاع أبيض اللون خلال وسط ماص . ويكون مظلما عند الأطوال الموجية نفسها التى يكون طيف الانبعاث لهذا الوسط مضيئا عندها .

المتصية = قوة الامتصـــاص
absorptivity = absorptive power

نسبة مقدار الإشعاع الذى يمتصه السطح الى مقدار الإشعاع الواقع عليه .

نســـبة الوفرة **abundance ratio**

النسبة بين أعداد ذرات النظائر المختلفة فى مخلوط منها .

الوفرة النســـبية **abundance, relative**

(انظر : *relative abundance*)

عجلة (تســـارع) **acceleration**

معدل تغير السرعة بالنسبة للزمن عند لحظة معينة .

غرفة تعجيـــل **acceleration chamber**
وعاء مفرغ من الهواء تعجل فيه الجسيمات المشحونة .

الكترود تعجيـــل **acceleration electrode**
الإلكترود الذى يهيء جهده مجالا كهربائيا يزيد من سرعة الإلكترونات أو الأيونات المتحركة فى حزمة منها .

عجلة الجاذبية (عجلة التثاقل)
acceleration, gravitational
النسبة بين وزن جسم مادى وكتلته عند نقطة معينة فى مجال منتظم للجاذبية .

فلطية التعجيـل **acceleration voltage**
(انظر : فلطية الحزمة الإلكترونية
(beam voltage = acceleration voltage)

معجِّـل **accelerator**
جهاز لزيادة سرعة الجسيمات المشحونة .

معجِّـل بالحث **accelerator, inductive**
(انظر : *inductive accelerator*)

معجِّـل خطى للالكترونات
accelerator, linear electron
(انظر : *linear electron accelerator*)

توافق عـارض **accidental coincidence**
توافق غير متوقع يحدث مصادفة .

خطأ عارض **accidental error**
تباين صغير يظهر فى قيمة كمية ما عند تكرار قياسها .

تكيف العين **accomodation of the eye**
تغير تكور سطحى العدسة البلورية للعين لكى تكون صورة واضحة على الشبكية للجسم وهو على أبعاد مختلفة من العين .

مركـــم **accumulator**
خلية كهربائية أو أكثر تختزن فيها الطاقة الكهربائية كيميائيا لاستعمالها وقت الحاجة .

عدسة لا لونية (أكروماتية)
achromat = achromatic lens
مجموعة مركبة من عدستين أو أكثر من أنواع مختلفة من الزجاج تصمم بحيث يصبح لها نفس البعد البؤرى للونين مختلفين أو أكثر ، وبذلك ينعدم الزيغ اللونى فى الصورة التى تحدثها هذه المجموعة لهذين اللونين (أو يكاد) .

لا لـونى **achromatic**
(أ) صفة لانعدام الأثر اللونى .
(ب) صفة للمجموعة البصرية التى تنفذ الضوء الأبيض دون إظهار مكوناته اللونية أو دون تفريق هذه المكونات .

مجموعة منشـــورات لا لونية
achromatic prism combjnation
مجموعة مركبة من منشورين أو أكثر من أنواع مختلفة من الزجاج توضع فى أوضاع متعاكسة بحيث ينعدم تفريقها للونين مختلفين أو أكثر أما بقية الألوان فتعانى تفرقا قليلا .

اللالونيـــة **achromaticity = achromatism**
حالة زوال ما يطرأ على الصورة من زيغ لونى نتيجة لتفرق الضـــوء .

التفرق الصـــوتى acoustic dispersion

تحليل صوت مركب إلى مكوناته بالاستناد إلى أن سرعة الموجة فى الوسط تتغير بتغير ترددها .

تبـدد الصـــوت acoustic dissipation

الفقد الكلى أو الجزئى للطاقة الصوتية .

معـدل تبـدد الطاقة الصـوتية
acoustic energy dissipation rate

معدل فقد الطاقة الصوتية بتحولها إلى طاقة حرارية .

المعـاوقة الصـوتية acoustic impedance

النسبة المركبة بين ضغط الصوت على سطح فى جبهة الموجة الصوتية والفيض الصوتى المار خلال هذا السطح .

القصـور الصـوتى acoustic inertance
= الكتلة الصوتية = acoustic mass

الكمية التى إذا ضربت فى ٢ ط ت (حيث ت، التردد) كان حاصل الضرب هو المفاعلة الصوتية المصاحبة لأكبر طاقة للوسط .

(انظر : المفاعلة الصوتية *acoustic reactance*)

التخلخل الصوتى acoustic rarefaction

النقص الموضعى فى كثافة الوسط نتيجة لمرور موجة صوتية فيه .

المفاعلة الصوتية acoustic reactance

المركبة التخيلية للمعاوقة الصوتية .

المقاومة الصـــوتية acoustic resistance

المركبة الحقيقية للمعاوقة الصوتية ،وتقاس عادة بوحدة الأوم الصوتى .

الاستجابة الصوتية acoustic responsiveness

مقلوب المقاومة الصوتية .

الصـوتيات ــ السـمعيات acoustics

علم فيزيقا الأصوات وما يتعلق بها من إنتاج واستقبال وانتقال وانعكاس وانكسار وتداخل وامتصاص وما إلى ذلك .

الاسـتطارة الصـوتية acoustic scattering

الانعكاس غير المنتظم للصوت أو حيوده فى شتى الاتجاهات .

أشـعة أكتينية actinic rays

أشعة كهرمغنطيسية ذات تأثير كيميائى .

اكتينـون actinon

الاسم الشائع لنظير الرادون الذى عدده الكتلى ٢١٩ وعمره النصفى ٣.٩٢ ثانية ، وهو من سلسلة الأكتنيوم الإشعاعية .

يورانيوم اكتينى actinouranium

الاسم الشائع لنظير اليورانيوم الذى عدده الكتلى ٢٣٥ وعمره النصفى ٨،٨ × ١٠^٨ عام .وهو الأصل الطبيعى المنتج لسلسلة الأكتنيوم الإشعاعية .

فعـل action

التكامل الفراغى لكمية تحرك نظام ديناميكى ما .

امتزاز منشـط activated adsorption

امتصاص مادة فى سطح مادة أخرى عندما يعالج هذا السطح بطريقة تجعله أكثر نشاطا .

جزىء منشط activated molecule

جزىء يحتوى على ذرة مثارة أو أكثر .

تحليل بالتنشيط activation analysis

طريقة تحليل كيميائى تستعمل خاصة لتحليل الكميات الضئيلة من المادة ، وهى تعتمد أساسا على الكشف عن نويدات مميزة تنتج على أثر قصف نووى .

المقطع المستعرض للتنشيط
activation cross-section

مقياس لاحتمال حدوث تفاعل ينتج عنه تكوين نويدة إشعاعية ، ويغلب إطلاقه على النشاط الإشعاعى المستحث بالنيوترونات .

طاقة التنشيط بالشوائب
activation energy, impurity

(انظر : *impurity activation energy*)

المركبة الفعالة للتيار
active component of current

= **التيار الفعال** active current =

مركبة التيار المتردد التى تكون فى طور واحد مع القوة الدافعة الكهربائية .

الكتلة النشيطة active mass

كتلة وحدة الحجوم ،وتقدر عادة بوحدة المول لكل لتر .

القدرة الفعالة active power

حاصل ضرب المركبة الفعالة للتيار المتردد فى للقوة للدافعة .

التكافؤ الفعال active valence

التكافؤ النشيط الذى يتخذه العنصر فى مركب ما . مثال ذلك أن التكافؤ النشيط للحديد فى أملاح الحديدوز هو (٢) .

الفلطية الفعالة active voltage

فى التيارات المترددة هى القوة الدافعة التى تكون فى طور واحد مع التيار .

فاعلية activity

لفظ يطلق بصفة عامة على شدة الإشعاع المنبعث من مادة ما . وقد يطلق بصفة خاصة على عدد النوى المنحلة فى وحدة الزمن .

فاعلية بصرية activity, optical

(انظر : *optical activity*)

الفاعلية النوعية activity, specific

(انظر : *specific activity*)

مركب شبه ماسى (ادمنتى)
adamantine compound

مركب يكون ترتيب الذرات فى تركيبه البلورى مشابها لترتيبها فى الماس.

تواؤم العين adaptation of the eye

تغير إنسان العين ضيقا أو اتساعا ، و تغير حساسية شبكيتها بما يلائم حالة الإضاءة شدة أو ضعفا .

موائم adaptor

أداة إذا أضيفت إلى جهاز ما مكنته من أداء وظيفته مع جهاز آخر .

تلاصـــق adhesion

فعل مشترك بين سطحى جسمين متلاصقين بسبب تماسكهما .

توتر الالتصـــاق adhesion tension

القيمة العددية للشغل اللازم لتكبير السطح الفاصل بين جسم صلب وسائل ، ويعبر عنها بالقوة المؤثرة فى وحدة المساحة .

اديابات adiabat

رسم بيانى للمحل الهندسى للنقط التى تمثل حالات اتزان نظام معزول حراريا .

ادياباتى = ثابت الحرارة adiabatic

صفة تطلق على كل عملية تحدث فى نظام حرارى لايصحبها فقد أو كسب للحرارة .

انضغاط ادياباتى = انضغاط ثابت الحرارة adiabatic compression

انضغاط يحدث بدون تبادل حرارى بين الجسم المنضغط وما يحيط به .

تمدد ادياباتى adiabatic expansion

التمدد الذى يحدث لجسم أو نظام بدون كسب أو فقد للحرارة .

عملية ادياباتية adiabatic process

تغير فى المادة لا يصحبه انتقال حرارى .

اديون adion

أيون ممتز فى سطح ، بحيث يكون حرا فى حركته على هذا السطح دون أن يفارقه .

مسامحة (مسايرة) الدخل الفعالة admittance, effective input

(انظر : *effective input admittance*)

مسامحة مسايرة الخرج الفعالة admittance,effective output

(انظر : *effective output admittance*)

الممتز adsorbate

المادة التى تمتز .

المـــاز adsorbent

المادة التى تمتز .

الامتزاز adsorption

نوع من الجذب بين سطح جسم ووسط آخر ، وينتج عن هذا الجذب سرعة تراكم جزيئات الوسط أو زيادة تركيزها عند الحيز الملاصق للسطح .

اتزان الامتزاز adsorption equilibrium

الحالة التى يصل الامتزاز عندها إلى أقصاه تحت الظروف السائدة . ويعبر عن الاتزان بالنسبة بين كمية المادة الممتزة فى السطح وكمية مادة الوسط .

جهد الامتزاز adsorption potential

مقدار ما يتعرض له جزىء أو أيون من تغير فى طاقته نتيجة لانتقاله من الحالة الغازية (أو السائلة) إلى السطح الماز .

حيز الامتزاز adsorption space

سمك الطبقة الممتزة .

حفيف الأسلاك **aeolian sound**

صوت ينشأ عن مرور تيار من الهواء أو من سائل على أجسام أسطوانية دقيقة، كصوت الأسلاك فى مهب الريح .

متباين الخواص **aelotropic = anisotropic**

(انظر : *anisotropic*)

الهوائى **aerial=antenna**

موصل أو مجموعة موصلات تستعمل مع أجهزة اللاسلكى فى إرسال الموجات اللاسلكية واستقبالها .

علم الديناميكا الهوائية **aerodynamics**

علم يعنى بحركة الأجسام فى الهواء على الوجه الذى تراعى فيه القوى المؤثرة .

ايروجيـــل **aerogel**

محلول غروانى من مادة غازية فى مادة صلبة .

علم الطيران **aeronautics**

علم يعنى بهندسة الطيران .

ايروســـول **aerosol**

أجزاء صلبة أو سائلة متناهية الدقة فى حالة معلقة فى الهواء أو الغاز .

الاستاتيكا الهوائيـــة (ايروستاتيكا) **aerostatics**

العلم الذى يتناول دراسة الغازات وهى فى حالة الاتزان الميكانيكى .

الفـــة **affi nity**

التجاذب الذى يحدث بدرجات متفاوتة بين عناصر مختلفة فيجعلها تكون مركبات كيميائية عندما يقترب بعضها من بعض فى ظروف مناسبة .

الانسياب المتبقى **afterflow**

استمرار انسياب المائع فى أعقاب وقف الإجهادات الخارجية عليه .

الوميض المتبقى **afterglow**

استمرار الوهج المنبعث من مادة فسفورية لفترة ما بعد انقطاع الإشعاع الواقع عليها .

حرارة لاحقـــه **afterheat**

الحرارة الناتجة من النشاط الإشعاعى المتبقى فى المفاعل النووى عقب إبطاله .

تصـــلد بالزمن **age hardening**

ظاهرة زيادة تصلد مادة بفعل الزمن عند درجة حرارة الجو أو درجة حرارة أعلى .

عامل مؤيِّن **agent, ionizing**

(انظر : *ionizing agent*)

تجمــع **agglomeration= aggregation**

تكدس الجسيمات فى وسط ما .

خـــط اللانحراف **agonic line**

خط يبين به على الخرائط المغنطيسية المواضع التى ينعدم فيها الانحراف المغنطيسى .

نشاط اشعاعى معلق فى الهواء
airborne radioactivity
نشاط اشعاعى منتشر فى الجو فوق مساحة معينة بفعل التحركات الجوية .

جرعة الهواء = جرعة هوائيه **air dose**
فى نقطة ما : مقدار ما فى تلك النقطة من أشعة رونتجن الصادرة رأسا من الجهاز والمستطيرة من الهواء المحيط بتلك النقطة .

فرجـة هوائية **air-gap**
فرجة ضيقة بين طرفى الحديد فى دائرة مغنطيسية .

الطيف الخطى للهواء **air lines**
خطوط طيفية تنشأ باستثارة جزيئات الهواء فى التفريغ الشرارى . لا تحدث عادة فى التفريغ القوسى .

مرقاب هواء **air monitor**
جهاز للكشف عن النشاط الإشعاعى المعلق فى الهواء وقياسه بغرض المراقبة والإنذار .

وابل هـوائى **air shower**
(انظر : *extensive shower*)

قرص " ايرى " **Airy disk**
البقعة المركزية الناصعة فى أهداب الحيود التى تتكون عن ثقب دائرى ضيق . والمصطلح منسوب إلى العالم الفيزيقى « إيرى » .

دائرة تنبيه **alarm circuit**
دائرة كهربائية الغرض منها لفت النظر إلى وقوع خلل فى أجهزة أو نظام ما فى أثناء التشغيل .

اشـارة تنبيه **alarm signal**
إشارة صادرة عن دائرة تنبيه للفت النظر إلى وقوع خلل فى أجهزة أو نظام ما أثناء التشغيل .

آلبيدو **albedo**
(أ) فى الفيزيقا النووية : القدرة على عكس النيوترونات من سطح ما .

(ب) فى البصريات : القدرة على عكس الضوء من سطح مشتت للضوء كسطح كوكب أو قمر تابع فى جميع الاتجاهات .

صـمام حزمة الكترونية
aligned grid tube = aligned grid valve
(انظر : *beam tube*)

تصويب الشعاع الالكترونى
alignment, beam
(انظر : *beam alignment*)

متغير اللـون **allochromatic**
صفة للمادة التى تكتسب ، عرضا ، لونا غير لونها الأصلى .

تغير اللـون **allochromy**
نوع من الفلورية يكون فيه الطول الموجى للضوء المنبعث (ومن ثم لونه) مخالفا للون الضوء الساقط .

تشاكل (الومورفية) allomorphism
خاصة تطلق على المواد التى تتفق فى تركيبها الكيميائى وتختلف فى تركيبها البلورى .

تآصل allotropy
صور أيسومرية لعنصر ما توجد طبيعيا .

تسامح allowance
ما يسمح به من تفاوت فى القياس .

انتقال مسموح به allowed transition
انتقال يتم بسهولة نسبية بين حالتين من حالات نظام كمى ، ويصحبه تغير يسير فى الأعداد الكمية المتضمنة .

عدّاد الفا alpha counter
جهاز تغذيه جسيمات ألفا .

اضمحلال الفى
alpha decay = alpha disintegration
الاستحالة التى تطرأ على نويدة ما من جراء انطلاق جسيم ألفا منها .

باعث الفا alpha emitter
النويدة التى تستحيل بانطلاق جسيمات الفا منها .

جسيم الفا alpha particle
جسيم موجب الشحنة ينبعث من نوى بعض العناصر المشعة ، ويتركب من بروتونين ونيوترونين شديدى الترابط فى وحدة لاتكاد تنفصم ، وهى أيضا نواة ذرة الهليوم .

طيف جسيمات الفا
alpha particle spectrum
الطيف الذى تعرف منه جسيمات ألفا التى تختلف بعضها عن بعض من حيث مقدار طاقتها أو كمية تحركها .

اشعة الفا alpha rays
فيض منساب من جسيمات ألفا .

التيار المتردد alternating current
التيار الكهربائى الذى يسرى فى الاتجاهين الطردى والعكسى على التوالى .

طريق بديل alternative route
طريق غير الطريق الأساسى بين نقطتين .

مردِّد alternator
مولد للتيار المتردد .

أَمْلَغَم amalgam
اسم يطلق على المادة الناتجة من الجمع بين الزئبق وبين فلز آخر أو أكثر .

كهرمان = كهرباء amber
مادة راتنجية صفراء اللون شبه شفافة شديدة العزل للكهرباء ، وهى أولى المواد التى عرف تكهربها بالدلك ، ومنها أخذت كلمة الكهرباء .

الأمريشيوم americium
اسم مشتق من لفظ أمريكا يطلق على العنصر الذى عدده الذرى (٩٥) .

منشور " أميشى " Amici prism
منشور للرؤية المستقيمة يتفرق فيه الضوء الأبيض إلى مركباته اللونية دون أن يتعرض لانحراف متوسط . والمصطلح منسوب إلى العالم الفلكى الإيطالى « أميشى » .

الأميتــر ammeter
آلة لقياس شدة التيار الكهربائى .

لا بلورى amorphous
صفة للمادة التى لايتحقق فيها الترتيب المنتظم لذراتها . ومن أمثلتها الزجاج فى اختلافه عن المواد المتبلورة .

أمبيريــة amperage
لفظ يطلق أحيانا على شدة التيار مقدرة بالأمبير .

أمبير ampere
وحدة قياس شدة التيار الكهربائى فى النظام الدولى للوحدات ، وتعرف بأنها شدة التيار المستمر الذى إذا مر فى موصلين مستقيمين متوازيين رفيعين لانهائيى الطول يبعد الواحد منهما عن الآخر بمسافة متر واحد فى الفراغ ، أثر كل موصل منهما على الآخر بقوة تساوى ٢ × ١٠ ⁻⁷ نيوتن لكل متر طولى منهما .

أمبير لفــة ampere turn
وحدة القوة الدافعة المغنطيسية فى النظام الدولى للوحدات . والقوة الدافعة الممغنطة هى حاصل ضرب شدة التيار فى عدد اللفات المار فيها التيار .

أيون أمفوتيرى amphoteric ion
= **أيون ثنائى الشحنة** = zweiter ion
أيون يحمل شحنتين متساويتين ومن نوعين مختلفين ، ويظهر كأنه يحمل شحنة موجبة عند أحد طرفيه وشحنة سالبة عند الطرف الآخر . وبهذا يعتبر جزئيا متعادلا كهربائيا له عزم ثنائى القطب .

مادة أمفوتيرية amphoteric substance
مادة تعمل عمل الحمض أو عمل القاعدة .

التضخيم amplification
الحصول من تيار ضعيف على تيار أقوى ، أو من فرق صغير فى الجهد على فرق أكبر .

معامل تضخيم amplification factor
نسبة تغير جهد الأنود فى صمام ثرميونى إلى تغير جهد شبكة التحكم بشرط بقاء تيار الأنود وجهود الإلكترودات الأخرى أيضا ثابتة .

التضخيم الغازى amplification, gas
(انظر : *gas amplification*)

مُضَخِّم amplifier
جهاز يستعمل للتضخيم .

سعة amplitude
المسافة بين موضع الجسم المتذبذب وهو ساكن ، وبين موضعه وهو فى أقصى سرعته .

تشوه السعة amplitude distortion
تغير نسبة التضخيم بتغير سعة الإشارة الداخلة للمضخم (مع ثبات التردد) .

الاتساع المضاعف amplitude, double
(انظر : *double amplitude*)

تشكيل السعة amplitude modulation
عملية تغيير سعة موجة حاملة ذات تردد ثابت تبعا لتغير سعة موجة إشارة تضاف إليها .

محلِّل analyser

منشور « نيكول» المثبت بعينية منظار الاستقطاب ، ويختبر به الضوء المستقطب استقطابا استوائيا .

تحليل بالتنشيط analysis , activation

(انظر : *activation analysis*)

فرجة تحليلية analytical gap

= فرجة الإلكترود electrode gap =

الحيز المحصور بين إلكترودى المصدر الضوئى فى جهاز التحليل الطيفى الانبعاثى .

انعدام اللانقطية (لا استجمية) anastigmat

= عدسة لا استجمية anastigmatic lens =

عدسة مركبة صممت بحيث تكاد تنعدم الأستجمية عند مستوى الصورة التى تتكون بها .

غرفة كاتمة للصوت anechoic room

(انظر : *dead room*)

المرونة المتأخرة anelasticity

الانقياد للسلوك المثالى لجسم مرن بعد مدة من زوال أثر الإجهاد عليه .

زاوية الانحراف angle of deviation

التغير الزاوى فى اتجاه شعاع ضوئى أو أى شعاع آخر من الأشعة الكهرمغنطيسية عند انعكاسه أو انكساره فى وسط آخر .

زاوية الاحتكاك angle of friction

الزاوية التى يكون ظلها مساويا لمعامل الاحتكاك الاستاتيكى .

زاوية السقوط angle of incidence

الزاوية الواقعة بين الشعاع الساقط على سطح ما والعمود المقام عليه عند نقطة السقوط .

زاوية التأخر angle of lag

زاوية الطور التى يتخلف بها التيار عن الجهد فى الدوائر الكهربائية للتيار المتردد .

زاوية الانعكاس angle of reflection

الزاوية الواقعة بين الشعاع المنعكس عن سطح ما والعمود المقام عليه عند نقطة الانعكاس .

زاوية الانكسار angle of refraction

الزاوية الواقعة بين الشعاع المنكسر والعمود المقام على السطح عند نقطة الانكسار .

زاوية الموجة الجيبية angle of sine wave

= **طور الموجة الجيبية** phase of sine wave =

مقياس لتقدم الموجة الجيبية فى الزمن أو فى المسافة ابتداء من لحظة معينة أو من مكان معين .

زاوية الانزلاق angle of slip

= **زاوية الاستقرار الحرج** angle of repose =

أكبر زاوية لمستوى مائل يستقر عليه الجسم دون انزلاق ، أى يكون فى حالة استقرار حرج .

العجلة الزاوية angular acceleration

معدل تغير السرعة الزاوية مع الزمن.

التوزع الزاوى angular distribution

تغير عدد الأحداث التى ترصد فى وحدة الزاوية بتغير اتجاه الرصد .

التكبير الزاوى **angular magnification**

النسبة بين ظل الزاوية المحصورة بين الشعاع الخارج والمحور البصرى فى مجموعة بصرية وبين ظل زاوية السقوط للشعاع الداخل .

كمية الحركة الزاوية **angular momentum**

= **عزم كمية الحركة** **moment of momentum**

حاصل ضرب عزم القصور الذاتى لجسم أو مجموعة أجسام تدور حول محـــور فى السرعة الزاوية حول هذا المحور .

السرعـــة الزاويـــة **angular velocity**

معدل تغير زاوية دوران جسم ما مع الزمن .

اللاتوافقيـــة **anharmonicity**

وصف للذبذبة الميكانيكية التى لا تتناسب فيها القوة تناسبا طرديا مع إزاحة الجسم المتذبذب عن موضع اتزانه .

متذبذب لاتوافقى **anharmonic oscillator**

متذبذب لاتتناسب فيه القوة الرادة (الميكانيكية أو الكهربائية) تناسبا طرديا مع إزاحة الجسم المتذبذب عن موضع اتزانه .

أيون سالب ـ أيون أنودى **anion**

الأيون الذى يحمل شحنة سالبة . ويظهر فى التحليل الكهربائى عند الأنود .

متباين الخواص **anisotropic = aelotropic**

صفة للجسم أو الوسط الذى لا تكون خواصه واحدة فى جميع الاتجاهات .

عازل كهربائى متباين الخواص
anisotropic dielectric

عازل كهربائى بلورى له خواص فيزيقية مختلفة فى الاتجاهات المختلفة .

وســط متباين الخواص **anisotropic medium**

الوسط الذى تختلف خواصه باختلاف الاتجاهات التى تقاس فيها هذه الخواص .

تباين الخواص **anisotropy**

اختلاف خواص المادة باختلاف الاتجاهات التى تقاس فيها هذه الخواص .

عامل تباين الخواص **anisotropy factor**

= **عامل اللاتماثل** **dissymmerty factor** =

قيمة عددية تدل على مقدار التغير اللونى فى اتجاه دائرى حول مصدر ضوئى .

التوأم التلدينى **annealing twin**

تركيب يحدث فى كثير من الفلزات التكعيبية متمركزة الوجه عند إعادة تبلورها . وفى هذا التركيب تتقابل مستويات الذرات تقابلا مرآويا .

دثـــور **annihilation**

زوال الصفة المادية عن ضديدين عند التقائهما، وتحولهما إلى طاقة .

ويقال « دثور المادة » بمعنى تحولها إلى إشعاع كهرمغنطيسى .

كسوف حلقى **annular eclipse**

احتجاب الجزء الأوسط من قرص الشمس عند توسط القمر بينها وبين الأرض ، وفيه يكون الجزء الظاهر من الشمس على شكل حلقة .

انـــود **anode**

(أ) القطب الكهربائى الموجب فى الصمام الإلكترونى الذى تتجه إليه الإلكترونات المنبعثة من الكاثود .

(ب) القطب الموجب فى البطارية الكهربائية.

(حـ) الموصل الذى عنده يدخل التيار الكهربائى فى خلية تحليل كهربائى .

بطارية الأنـــود **anode battery=plate battery**

البطارية التى تزود الأنود بالجهد العالى .

أنود مطـوّق **anode, hooded**

(انظر : *hooded anode*)

انـــوليت **anolyte**

الجزء من الإلكتروليت المحيط بالأنود والذى يتغير تركيبه الكيميائى أو تركيزه نتيجة التفاعلات الحادثة عند الأنود .

التفرق الشـــاذ **anomalous dispersion**

تغيرات سريعة فى معامل انكسار الضوء مع طول الموجة قرب حافة شريط الامتصاص .

عزم مغطيسى شاذ
anomalous magnetic moment

إضافة إلى العزم المغنطيسى للإلكترون ناتجة من التصحيحات الإشعاعية للقيمة المستنتجة من معادلة ديراك للإلكترون .

التكافؤ الشاذ **anomalous valence**

تكافؤ غير معتاد قد تتخذه بعض العناصر فى مركباتها.

مقبس اجابة **answering jack**

مقبس يستخـــدم للرد على نداء تلفونى مزود بمصباح إشارة أو أداة مماثلة فى لوحة تحويل يدوية .

اشارة اجابة **answer signal**

إشارة من الطرف المطلوب إلى المركز الطالب عند الإجابة إيذانا ببدء الاتصال ، أو لتشغيل عداد المحاسبة ومتابعة سير العملية .

الهوائى **antenna=aerial**

(انظر : *aerial*)

انثراســـيت **anthracite**

نوع من الفحم يحتوى على نسبة صغيرة من المواد الطيارة .

حيز اللاترابط **antibonding orbital**

حيز جزيئى تزيد طاقة الجزىء فيه باقتراب ذرتيه إحداهما من الأخـــرى فينتج عن ذلك تنافر الذرتين ، على نقيض ما يحدث فى الحيز الترابطى الذى تبلغ فيه الطاقة قيمتها الصغرى عند البعد الذرى اللازم .

اللاتواقت **anticoincidence**

حدوث عدّة فى كاشف معين لا تصحبها عدة فى كاشف آخر أو أكثر خلال فترة قصيرة محدودة .

المغنطيسية الحديدية المضادة
(الفرومغنطيسية المضادة)
antiferromagetism

خاصية تتميز بها الأيونات المغنطيسية فى شبيكة باورية عندما تتخللها أيونات غير مغنطيسية حيث تتخذ الأيونات المغنطيسية نظاما لفيا متوازيا متضادا .

ظهارة منع الهالة — **antihalation backing**

طبقة غير عاكسة توضع على السطح الخلفى للألواح الفوتغرافية لمنع الاتساع العرضى لخطوط الطيف التى قد تنشأ عن انعكاسات الضوء فى المستحلب .

ضـــديد النيوترينو — **antineutrino**

جسيم كالنيوترينو سلم بأنه ينبعث عند انطلاق جسيم بيتا من جنس البوزترون من بعض العناصر ذات الفاعلية الإشعاعية ، أو عندما تلتقف تلك العناصر جسيم بيتا من جنس النجاترون .

(انظر : النيوترينو *neutrino*)

ضديد النيوترن — **antineutron**

جسيم له كتلة النيوترون ولا شحنة له . ويختلف عن النيوترون فى اتجاه العزم المغنيطسى .

البطُـون — **antinodes**

المواضع التى تكون فيها سعة الاهتزازة فى الموجات المستقرة أكبر ما يمكن .

التوازى المتضـــاد — **antiparallel**

التوازى مع التعاكس فى الاتجاه .

الضـــديدان — **antiparticles**

كل زوجين من الجسيمات الأساسية أحدهما يقابل الآخر مقابلة الضد فى الشحنة الكهربائية ، أو فى خاصة من خواصه المميزة .

ضديد البروتون — **antiproton**

جسيم أولى كالبروتون إلا أن شحنته سالبة ، وافترض وجوده أول الأمر لأسباب نظرية ثم تحقق أخيرا .

منع الرنين — **antiresonance**

زيادة معاوقة دائرة رنين إلى أقصى حد كتوصيل معاوقتين على التوازى بحيث تقترب قيمة المعاوقة الكلية من اللانهاية .

لا دورى — **aperiodic**

صفة تطلق على الحركة غير الدورية .

اثر الفتحـــة — **apertural effect**

= دائرة التشـــوية = circle of confusion

عيب فى صور المرئيات بالعدسات ينشأ عن زيادة اتساع فتحة العدسة حيث تظهر صورة الجسم النقطى على شكل قرص .

فتحة العدسة — **aperture of a lens**

قطر العدسة الفعال فى جهاز بصرى .

محـــدد الفتحة — **aperture stop**

فتحة المجموعة البصرية التى تحدد اتساع الحزمة الضوئية الصادرة من نقطة معينة على الجسم والمارة بالمجموعة البصرية لتكوين النقطة المناظرة فى صورة الجسم .

مجموعة لا زيغية للعدسات
aplanatic lens system

مجموعة بصرية تتميز بتكوين صورة حادة بالأشعة التى تميل بزوايا كبيرة على المحور . ويتحقق ذلك بالاستفادة بنقطتى المجموعة اللازيغيتين .

نقطتان لازيغيتان — **aplanatic points**

نقطتان على محور المجموعة البصرية تتميزان بأن الأشعة الصادرة من إحداهما والمارة خلال هذه المجموعة البصرية تتجمع فى النقطة الأخرى أو تبدو متشععة منها.

عدسة معدومة الزيغ — **apochromatic lens**

عدسة مركبة ينعدم فيها كل من الزيغ الكرى والزيغ اللونى للونين أو أكثر .

امتزاز لا قطبى — **apolar adsorption**

امتزاز المواد اللاقطبية على سطوح الأجسام اللاقطبية .

جهاز — **apparatus**

مجموعة من أدوات وآلات وما إلى ذلك تستخدم فى إجراء تجربة علمية .

اتزان ظاهرى — **apparent equilibrium**

= **اتزان زائف** — = **false equilibrium**

= **اتزان كاذب** — = **pseudo equilibrium**

حالة اتزان غير حقيقى لمجموعة ما ، تنشأ عن تدخل بعض العوامل التى تمنع المجموعة من الوصول إلى حالة اتزان حقيقى .

الذوبانية الظاهرة — **apparent solubility**

كمية المادة (مقدرة بالجرامات) المذابة فى وحدة الحجم من المحلول .

جهد الظهور — **appearance potential**

أقل قيمة لطاقة حزمة إلكترونية تكفى لتوليد أيونات معينة فى مصدر أيونى .

الصدمة المسلطة — **applied shock**

أى إثارة تحدث حركة صدمية فى مجموعة ما .

وقاء — **apron**

غطاء من الرصاص عادة يستخدمه العاملون فى الإشعاع لوقاية أجسامهم .

أيون متموه — **aquo ion = hydrated ion**

جسيم مركب من أيون متحد مع جزىء أو أكثر من جزيئات المادة .

نقطة " أراجو " — **Arago spot**

نقطة مضيئة تظهر عند مركز ظل جسم دائرى يعترض مسار ضوء ينبعث من مصدر نقطى ، وذلك نتيجة لحيود الضوء عند حافة هذا الجسم . والمصطلح منسوب إلى العالم الفيزيقى « أراجو» .

تفريغ قوسى — **arc discharge**

مرور تيار شديد فى فرجة بين قطبين فرق الجهد بينهما صغير نسبيا .

طيف القوس — **arc spectrum**

طيف ينشأ عن وهج القوس الكهربائية .

مساحة الرحلة — **area, migration**

(انظر : *migration area*)

عضو الانتاج — **armature**

(أ)ــ جسم مغنطيسى مركب فى الدينامو أو الموتور أو ما أشبه ، يدور فى مجال مغنطيسى.

(ب) قطعة من الحديد المطاوع توضع بين قطبى المغنطيس الدائم (حذاء الفرس) أو بين القطبين المختلفين لقضيبين مغنطيسين متوازيين لحفظ المغنطيسية فيهما .

(ج) قطعة من الحديد تنجذب بفعل المغنطيس الكهربائى ، وينشأ عن حركتها قطع دائرة أو وصلها كما فى المرحلات والأجراس الكهربائية .

عضو انتاج اسطوانى **armature, drum**

(انظر : *drum armature*)

رد فعل **armature reaction**

رد فعل المجال المغنطيسى الناشىء عن مرور التيار فى موصلات عضو الإنتاج فى الدينامو على المجال المغنطيسى الأساسى فيه .

عضو انتاج حلقى **armature, ring**

(انظر : *ring armature*)

الواقية من الصواعق
arrestor, lightning = lightning protector

(انظر : *lightning protector*)

نقطة الايقاف **arrest point**

درجة الحرارة التى عندها تمتص أو تنبعث الحرارة من نظام يتكون من أكثر من مركبة دون تغير فى درجة حرارة هذا النظام . ومن أمثلتها درجة الصفر التى يتحول عندها الماء إلى جليد أو العكس .

خط صناعى **artificial line**

شبكة مصممة من عناصر كهربائية كالمقومات والمحثات وغير ذلك تمثل خصائص خط مواصلة سلكية .

نشاط اشعاعى صناعى
artificial radioactivity

النشاط الإشعاعى الذى يحدث من تعريض الذرات لإشعاعات من نوع معين أو من جعلها تصطدم بجسيمات ذات سرعة كبيرة .

سطح لاكرى **aspheric surface**

سطح كاسر أو عاكس للضوء غير تام الكرية يقل فيه الزيغ .

موجة مصاحبة **associated wave**

موجة افتراضية مقترنة بالجسيمات المادية .

الابرة المعطلة **astatic needle**

مجموعة من إبرتين مغنطيسيتين أو أكثر مركبة بحيث لا يكون للمغنطيسية الأرضية أى أثر فى توجيهها .

الظاهرة النجمية **asterism**

ظاهرة ضوئية تنشأ أحيانا عن انعكاس الضوء من سطح بلورى ، وتشبه فى مظهرها لألأة النجوم ، وتظهر كذلك فى صور « لاو » الطيفية للأشعة السينية .

فرق استجماتى (لانقطى)
astigmatic difference
المسافة بين البؤرتين الأساسية والثانوية لمجموعة بصرية أستجمية .

بؤرتان استجميتان (لانقطيتان)
astigmatic foci
بؤرتان خطيتان تتجمع فيهما الأشعة الساقطة على العدسة الأستجمية . وهذان الخطان متعامدان كل على الآخر على المحور البصرى .

عدسة استجمية (لا نقطية)
astigmatic lens
العدسة التى يصحح بها العيب الأستجمى فى العين .

حزمة استجمية
astigmatic pencil
حزمة ضوئية قدت تماثلها المحورى لنفاذها فى سطح انفصال كاسر سقطت عليه بزاوية كبيرة .

خط طيفى استجمى
astigmatic spectral line
الصورة التى تتكون لشق الاسبكترومتر عند البؤرة الابتدائية لحزة حيود أستجمية .

الأستجمية
astigmatism
اختلاف فى انحناء سطح العدسة فى اتجاهين مختلفين (بما فى ذلك عدسة العين)، وينشأ عن هذا الاختلاف أن يتكون لجسم نقطى صورتان خطيتان متعامدتان على مسافتين مختلفتين من العدسة.

جهد اللاتماثل
asymmetry potential
الفرق فى الجهد بين السطحين الداخلى والخارجى لإلكترود أجوف لايوصل الكهرباء مثل الزجاج .

فصل مسامى
atmolysis
فصل مخلوط من الغازات نتيجة لاختلاف انتشارياتها خلال حاجز مسامى .

الضغط الجوى
atmospheric pressure
وزن عمود الهواء الجوى على مساحة قدرها سنتيمتر مربع عند موضع وظروف قياسه، واتخذت قيمته العيارية عند سطح البحر على أنها ١٫٠١٣ × $١٠^{٦}$ داين / $سم^{٢}$ ، أو مايعادل وزن عمود من الزئبق ارتفاعه ٧٦ سم ومقطعه ١ $سم^{٢}$.

ذرة
atom
أصغر قدر من عنصر ما يشارك فى التفاعلات الكيميائية .

الحرارة الذرية
atomic heat
حاصل ضرب الحرارة النوعية للعنصر فى وزنه الذرى .

الكتلة الذرية
atomic mass
كتلة الذرة المتعادلة مقدرة بوحدة الكتلة الذرية .

وحدة الكتلة الذرية الموحدة
atomic mass unit, unified
كتلة جزء من اثنى عشر جزءا من كتلة ذرة الكربون ــ ١٢. ولقد حلت هذه الوحدة محل وحدة الكتلة الذرية السابقة المنسوبة إلى كتلة ذرة أوفر نظائر الأكسجين وجودا فى العالم الطبيعى ، والتى تساوى جزءا من ستة عشر جزءا من هذه الذرة . ووحدة الكتلة الذرية الموحدة تساوى ١٫٠٠٠٣١٨ وحدة الكتلة الذرية المنسوبة إلى الأكسجين ١٦ .

العــدد الذرى atomic number

العدد الدال على مقدار الشحنة الموجبة لنواة ذرة العنصر ، على اعتبار أن الشحنة الأساسية هى وحدة القياس . والعدد الذرى بحسب النظريات الحديثة هو عدد البروتونات التى فى نواة الذرة .

الانكســار الذرى atomic refraction

حاصل ضرب الانكسار النوعى للعنصر فى وزنه الذرى .

الطيف الذرى atomic spectrum

الطيف المنبعث من ذرة مثارة نتيجة للتغيرات التى تحدث فى مستويات الطاقة الإلكترونية .

قــدرة الايقاف الذرى
atomic stopping power

الطاقة التى يفقدها الجسيم الواحد عند نفاذ الجسيمات فى وحدة المساحات عموديا عليها ، وتساوى قدرة الإيقاف الخطى مقسومة على عدد الذرات فى وحدة الحجوم .

الوزن الــذرى atomic weight

وزن الذرة مقدرا بوحدة الوزن الذرى .

وحدة الوزن الذرى atomic weight unit

جزء من ستة عشر جزءا من متوسط وزن ذرة الأكسجين بجملة نظائره المختلفة فى الماء العذب الطبيعى ، وتساوى ١٫٦٦٠ × ١٠ ^-٢٤^ من الجرام .

تذرية atomization

تجزئة السائل إلى حبيبات .

ذرة شـــبه مستقرة atom, metastable

(انظر : metastable atom)

ذرة موسومة atom, tagged

(أنظر : tagged atom)

توهين = توهن attenuation

(ا) نقص فى طاقة الموجات بالامتصاص عند انتقالها فى الأسلاك والأوساط المختلفة .

(ب) نقص فى شدة الإشعاع عند نفاذه فى مادة ما من جراء ما تمتصه المادة أو تبدده منه.

التشـــوه التوهنى attenuation distortion

التشوه الناتج عن عدم انتظام التوهن فى نطاق معين من الترددات .

عامل التوهين attenuation factor

نسبة شدة الإشعاع الواقع على طبقة من مادة ما إلى شدة ما ينفذ منه فيها .

الرسم البيانى المميز للتوهن مع التردد
attenuation-frequency characteristic

رسم بيانى يوضح العلاقة بين التوهن وتردد الإشارة فى جهاز أو نظام أو حيز ما مع بقاء جميع الخصائص الأخرى ثابتة .

توهن كلى **attenuation, overall**

(انظر : *overall attenuation*)

موهن **attenuator**

كل ما يحدث التوهن .

الالكترومتر ذو القرص المنجذب
attracted disc electrometer

(انظر : *electrometer*)

قوة جاذبة **attractive force**

القوة التى تؤثر فى جسم ما ، فتكسبه عجلة فى اتجاه هذه القوة .

ترددات سمعية **audio frequencies**

ما يمكن سمعه من الأصوات بالأذن ، وتقع ذبذباتها عادة بين ٣٠ ــ ١٥٠٠٠ هرتز (دورة/ثانية) .

الكترون " أوجير " **Auger electron**

إلكترون ينبعث من الذرة عند سقوط إلكترون آخر من منسوب مرتفع فى الذرة نفسها إلى منسوب منخفض من مناسيب الطاقة فيها دون أن ينبعث فوتون . والمصطلح منسوب للعالم الفرنسى « أوجير » .

وابل " أوجير " **Auger shower**

(انظر : وابل ممتد *extensive shower*)

دائرة أتوماتيكية **automatic circuit**

دائرة تعمل بدون وساطة يدوية .

متحكم اوتوماتيكى **automatic controller**

وسيلة تتخذ من أجهزة خاصة يتسنى لها من تلقاء ذاتها قياس التغيرات التى تطرأ فى بعض الأحوال ملافاتها أو حصرها فى حدودها الضيقة .

حاكم الكسب الاتوماتيكى
automatic gain control

أداة تغير التكبير الكلى لجهاز الاستقبال بتأثير الإشارة المستقبلة بحيث تبقى منسوب الخرج ثابتا فى حدود معينة .

معدات توصيل اوتوماتيكية
automatic switching equipments

معدات تتم فيها عمليات التوصيل أوتوماتيكيا .

ممددة اتساع اتوماتيكية
automatic volume expandor

أداة تستخدم فى نظام للتراسل لزيادة مدى اتساع الإشارة أتوماتيكيا .

التصوير الاشعاعى الذاتى **autoradiography**

تصوير شريحة تحوى مادة مشعة بوضعها ملامسة لفلم حساس .

الطاقة المتاحة **available energy**

مقدار الحرارة التى تتحول إلى شغل ميكانيكى فى كل دورة من دورات الآلة الحرارية .

انهمار الكترونى **avalanche, electron**

(انظر : انهمار أيونى *ion avalanche*)

متوسط كثافة الشحنة
average density of charge

الشحنة الكهربائية الكلية فى حيز ما مقسومة على حجمه .

السرعة المتوسطة **average velocity**

خارج قسمة المسافة الكلية التى يقطعها جسم متحرك على الزمن الذى قطعت فيه هذه المسافة .

آفومتر **avometer**

جهاز يتركب من أميتر حساس ومجموعة من المقاومات وبطارية ، ويستعمل لقياس التيار أو فرق الجهد أو المقاومة فى الدوائر الكهربائية .

التكبير المحورى **axial magnification**

النسبة بين طول صورة خط منطبق على محور مجموعة بصرية وبين طوله الأصلى .

محور التماثل **axis of symmetry**

خط وهمى داخل جسم أو مجموعة من النقط إذا دارت المجموعة فى زاوية ما حوله كمحور ، نتج شكيل لايختلف عن التشكيل الأصلى .

العدد الكمى السمتى
azimuthal quantum number

عدد صحيح يظهر عند تكمية عزم كمية الحركة الزاوى لجسيم يتحرك فى مسار قطع ناقص .

زاوية السمت **azimuth angle**

الزاوية المحصورة بين مستوى ذبذبة موجة مستقطبة استوائيا تسقط على سطح عازل ، وبين العمود على مستوى السقوط .

B

قاعدة " بابينيه " **Babinet absorption rule**

قاعدة مؤداها أنه فى حالة الانكسار المزدوج للضوء ، يكون امتصاص البلورات الموجبة الأحادية المحور للمركبة غير المعتادة أكبر منه للمركبة المعتادة ، أما فى حالة البلورات السالبة فالعكس هو الصحيح .

والمصطلح منسوب إلى العالم الفيزيقى «بابينيه» .

القوة الدافعة الكهربائية العكسية
back electro-motive force

قوة دافعة كهربائية تعمل فى اتجاه مضاد للقوة الدافعة الكهربائية المؤثرة .

البعد البؤرى الخلفى back focal length

البعد بين السطح الخلفى لعدسة ما وبؤرتها المواجهة لهذا السطح .

الخلفية background

آثار أو أحداث غير مرغوب فيها تشاهد أو تسجل فى جهاز استقبال مصاحبة لحدث معين ، ولا يسهل مجانبتها .

معدودات الخلفية background counts

عدد الأحداث الخلفية غير المرغوب فيها الملازمة لحدث معين والتى تشاهد أو تسجل فى الجهاز المستعمل لذلك .

الالكترونات المستطارة خلفيا
back-scattered electrons

الإلكترونات التى ترتد إلى الخلف من جراء تصادمها بجزيئات الغاز .

استطارة خلفية back scattering

استطارة جسيم فى اتجاه يميل على اتجاه حركته الأصلية بزاوية تزيد على ٩٠° .

معترضة baffle

حائل يعترض سير تيار التفريغ فى الأنابيب الغازية ، وليس له اتصال خارجى .

مزدوج متماثل
balanced pair=symmetric cable pair

خط توصيل يتكون من موصلين متماثلين من جميع الوجوه .

موازن الطاقة balance, energy

(انظر : energy balance)

شبكة موازنة
balance network=balancing network

خط توصيل يمثل خواص خط أصلى فى شبكة خدمة تلفزيونية .

مثبت التيار ballast resistor

(انظر : barretter)

الجلفانومتر القذفى ballistic galvanometer

نوع من الجلفانومترات تقاس به الكميات الكهربائية التى تحدث فجاءة .

البندول القذفى ballistic pendulum

كتلة كبيرة معلقة فى قضيب يتحرك حول محور أفقى .

علم القذائف ballistics

الدراسة التى تعنى بحركة الكتل المقذوفة مثل قذائف المدافع وما إليها .

متسلسلة « بالمر » Balmer series

مجموعة من خطوط الطيف المنظور لذرة الهدروجين . والمصطلح منسوب إلى العالم الفيزيقى « بالمر » .

خلية « بالى » Baly cell

أنبوبة أو خلية متغيرة الطول ، توضع بها المحاليل لقياس امتصاصها الطيفى .

مرشح نطاق امتصاص
band elimination filter = band stop

مرشح كهربائي أو صوتي يمنع نطاقا من الترددات لاتنخفض إلى الصفر . ولا ترتفع إلى اللانهاية .

نطاق الطاقة (شريط الطاقة) **band, energy**

(انظر : *energy band*)

رأس الشريط **band head**

طول الموجة التي تحدد الحافة الحادة للطيف الشريطي .

مرشح نطاق نفاذي **band-pass filter**

مرشح كهربائي أو صوتي يمرر نطاقا من الترددات لاتنخفض إلى الصفر ولاترتفع إلى اللانهاية .

طيف شريطي **band spectrum**

طيف تكون فيه المناطق المضيئة في طيف الانبعاث أو المظلمة في طيف الامتصاص عريضة كالشرائط وليست خطوطا دقيقة .

قضيب **bar**

جسم من أي مقطع كان يزيد طوله عن أي بعد آخر في مقطعه .

طريقة " بارات " **Barat method**

طريقة بصرية لتعيين النسبة المئوية لتركيز محلول ، وتتميز بصلاحيتها لمدى واسع جدا من درجات تركيز المحلول . والمصطلح منسوب للكيميائي " بارات " .

الباريونات **barions = baryons**

فئة من الجسيمات الأولية للمادة ، كتلة الواحد منها تساوي كتلة البروتون أو تزيد عليها .

بارن **barn**

وحدة مساحة تساوي ١٠^-٢٤ سم^٢ . وتستعمل عادة لتقدير المقاطع المستعرضة النووية .

ظاهرة " بارنيت " **Barnet effect**

ظهور أثر مغنطيسي طفيف في مادة حديدية عند دورانها بسرعة عالية حول محور ما . والاسم منسوب إلى العالم الفيزيقي « بارنيت » مكتشف هذه الظاهرة .

خرائط الضغط الجوي
barographic charts

الخرائط التي تسجل عليها مقادير الضغط الجوي وماقد يطرأ عليها من تغيرات في فترة محدودة من الزمن وذلك بواسطة جهاز يعمل بطريقة آلية .

مقياس الضغط الجوي — البارومتر
barometer

جهاز لقياس الضغط الجوي .

الضغط البارومتري **barometric pressure**

مقدار الضغط الجوي كما يتعين بدلالة البارومتر .

مثبت التيار
barretter = current regulator
= ballast resistor

منظم للتيار يتركب عادة من سلك من الحديد في أنبوبة غاز ، يتوقف عمله على زيادة مقاومة السلك أو نقصها تبعا لزيادة التيار ونقصه .

حائل كولومى **barrier, Coulomb**
(انظر : *Coulomb barrier*

طبقة حاجزة **barrier layer**
طبقة كهربائية مزدوجة تحدث عند سطح تلامس شبه موصل بموصل فلزى .

سعة الطبقة الحاجزة
barrier layer capacitance
السعة الكهربائية للطبقة الحاجزة .

جهد حاجـز **barrier potential**
(انظر : *potential barrier*

قاعدة الصـمام **base, valve**
جزء الصمام الذى يحوى أصابع توصله بسائر الدائرة.

بطارية **battery**
مجموعة خلايا كهربائية متصل بعضها ببعض لتوليد الطاقة الكهربائية .

بطارية الأنود **battery, anode = plate battery**
(انظر : *anode battery*

بطارية الانحياز أو بطارية الشبكة
battery, bias = grid battery
(انظر : *bias battery*

بديل البطارية **battery eliminator**
جهاز تحويل التيار المتردد إلى تيار مستمر ، يستعمل بديلا للبطارية .

ترانزستور خرزى **bead transistor**
ترانزستور حول جزئه الفعال غلاف زجاجى يشبه الخرزة.

تصويب الشعاع الالكترونى
beam alignment, electron
توجيه الشعاع الإلكترونى عمودياً على الهدف ، فى آلة التصوير التلفزيونى .

صمام الانحراف
beam deflection tube=deflection valve
صمام يمكن فيه التحكم فى تيار الخرج بواسطة انحراف الشعاع الإلكترونى .

شعاع ايونى **beam ion**
(انظر : *ion beam*

صمام قدرة حزمى
beam power tube=beam-power valve
صمام إلكترونى للحصول على قدرة عالية .

حزمة مسـح **beam, scanning**
(انظر : *scanning beam*

صمام حزمة الكترونية
beam tube = aligned grid-tube=aligned grid valve = beam valve
صمام إلكترونى تتسامت فيه مراكز الشبكات .

فلطية الحزمة الالكترونية
beam voltage=acceleration voltage
فرق الجهد بين الأنود والكاثود فى الصمام الإلكترونى ، وهو الذى يسبب زيادة سرعة الإلكترونات .

وسع الحزمة **beam width**

مساحة المقطع المستعرض للحزمة الإلكترونية.

ضربات **beats**

ارتفاع وانخفاض فى شدة الصوت تحس بهما الأذن ، تحدثان على التوالى من تداخل نغمتين فرق التردد بينهما صغير .

بـل **bel**

وحدة يقاس بها الفرق فى الجهارة بين صوتين مختلفى الشدة ومتساويى التردد ، وهذا الفرق مقدرا بالبل يساوى لوغاريتم النسبة بين شدتى هذين الصوتين للأساس عشرة . وعشر هذه الوحدة تسمى « ديسبل » (*decibel*) ، وهى الوحدة التى يشيع استعمالها .

عزم الانحناء **bending moment**

عزم الانحناء عند مقطع من قضيب مرن هو المجموع الجبرى لجميع العزوم المؤثرة فى جانب واحد من المقطع حول المحور المار بمركز سطح هذا المقطع .

انحناء الضوء **bending of light**

ظاهرة انحناء مسار الضوء عند مروره بالقرب من جرم سماوى كبير ، وهى من أولى الظواهر التى أدت إليها نظرية النسبية العامة .

البركيليوم **berkelium**

العنصر ماوراء اليورانيوم الذى عدده الذرى ٩٧ . وهو مشتق من لفظ « بركلى » . اسم المدينة التى يقع فيها المعهد الذى أنتج فيه هذا العنصر أول مرة .

معادلة " برثلو " **Berthelot equation**

صيغة من صيغ معادلات الحالة للغاز تحدد العلاقة بين ضغطه وحجمه ودرجة حرارته . والمصطلح منسوب إلى العالم الفيزيقى « برثلو » .

جسيم بيتـا **beta particle**

جسيم أولى من جنس الإلكترون (موجبا أو سالبا) ينبعث من بعض العناصر المشعة .

طيف أشـعة بيتـا **beta ray spectrum**

الطيف الذى تعرف منه جسيمات بيتا التى تختلف بعضها عن الآخر من حيث مقدار طاقتها أو كمية حركتها .

بيتاترون **betatron**

معجل حثى للإلكترونات تتخذ الإلكترونات فيه مدارا دائريا ثابتا بفعل مجال مغنطيسى . ويعمل الفيض المغنطيسى المتغير على إمداد الإلكترونات بالقوة الدافعة الكهربائية المعجلة .

بيفاترون **bevatron**

معجل جسيمات مشحونة يعمل على زيادة طاقتها إلى أكثر من بليون إلكترون فلط .

بطارية الانحياز أو بطارية الشبكـة
bias battery, grid battery

البطارية التى تمد الشبكة فى الصمام الإلكترونى بفلطية الانحياز .

مُرَحِّل منحـاز biased relay

مرحل يعتمد وضعه الأخير على اتجاه التيار المؤثر عندما يصل إلى الحد الكافى .

الانحياز الشـبكى bias, grid

(انظر : grid bias)

مقاومة انحياز الشبكة bais resistor

مقاومة توصل بشبكة الصمام الإلكترونى ، ويعمل مرور التيار فيها على خفض قلطية الشبكة .

انحياز القطع bias voltage, cut-off

(انظر : cut-off bais voltage)

بلورة ثنائية المحـور biaxial crystal

بلورة انكسار مزدوج لها محوران يتلاشى فى اتجاه كل منهما الانكسار المزدوج .

الالكترومتر ذو الخيطين bifilar electrometer

(انظر : electrometer)

عدسة ذات بؤرتين bifocal lens

عدسة تستعمل فى النظارات ، جزؤها العلوى يستخدم للرؤية البعيدة والسفلى للرؤية القريبة .

مُرَحِّل ذو معدنين bimetallic relay

مرحل يتوقف عمله على اختلاف تمدد معدنين بالحرارة .

مرآة ثنائية bimirror

مرآة من سطحين مستويين يحصران بينهما زاوية تكاد تساوى قائمتين ، تستعمل فى تجارب التداخل .

خلية ثنائية التركيب bimorph cell

خلية مكونة من لوحين ملتصقين لهما خاصية الكهرضغطية ، إذا ما أثر فيهما جهد كهربائى انحنت المجموعة نتيجة لتمدد أحد لوحيها وانكماش الآخر .

معداد زوجى binary scaler

المعداد الذى يسجل لكل زوج من الأحداث عدة واحدة .

طاقة الترابط binding energy

الطاقة اللازمة لفصل الجسيمات المكونة لمجموعة متماسكة من الجسيمات مثل النواة أو الذرة .

جزء طاقة الترابط binding fraction

الطاقة التى تخص الجسيم الواحد من مجموعة الجسيمات المترابطة .

مكروسكوب بعينيتين binocular microscope

مكروسكوب للإبصار بالعينين معا فى وقت واحد .

تلسكوب بعينيتين binoculars

تلسكوب للإبصار بالعينين معا فى وقت واحد .

فيزيقا حيوية = بيوفيزيقا biophysics

علم دراسة ظواهر الكائنات الحية بالطرق الفيزيقية .

قانون « بيووسافار » Biot-Savart law

قانون يعبر عن شدة المجال المغنطيسى بالقرب من سلك طويل مستقيم يمر فيه تيار كهربائى مستمر منتظم الشدة .

والمصطلح منسوب إلى العالمين الفيزيقيين "بيو وسافار" .

منشور ثنائى **biprism**

منشور زجاجى زاوية رأسه تكاد تساوى قائمتين، ويستعمل لتفريع الحزمة الضوئية إلى حزمتين تنفرجان بزاوية صغيرة .

انكسار مزدوج **birefringence = double refraction**

تحلل شعاع الضوء عند سقوطه على بعض الأوساط إلى مركبتين متعامدتى مستوى الاستقطاب تسيران بسرعتين مختلفتين ، ويترتب على ذلك اختلاف معاملى انكسارهما .

الجسم الاسود **black body**

جسم يمتص كل الإشعاع الساقط عليه من ضوء أو حرارة ولا يعكس منه شيئاً ، كما أن إشعاعه للطاقة يخضع لقانون ''بلانك'' للتوزيع الطيفى، ولذلك أطلق عليه أيضاً ''مشع تام'' (*full radiator*).

اشعاع الجسم الاسود **black body radiation**

إشعاع تخضع طاقته فى توزيعها الطيفى لقانون « بلانك » للتوزيع .

(انظر : الجسم الأسود *black body*)

علاقة '' بلاكت '' **Blackett relation**

علاقة وضعية تربط بين العزم المغنطيسى لجسم وكمية الحركة الزاوية له . والمصطلح منسوب إلى العالم الفيزيقى الإنجليزى « بلاكت » .

ظاهرة التعطل **black-out effect**

توقف الانبعاث من الكاثود فى الصمام الإلكترونى عقب مرور نبضة قوية فيه .

قانون '' بلاجدن '' **Blagden law**

قانون مؤداه أن الانخفاض فى نقطة التجمد للمحلول يتناسب مع تركيز المواد المذابة عندما تكون درجة التركيز صغيرة .

مانع التداخل **blanker, interference**

(انظر : *interference blanker*)

دثار **blanket**

طبقة من مادة خصبة توضع فى بعض المفاعلات خارج قلب المفاعل .

المتألق **blaze**

سطح محززة الحيود الذى يبدو متألقا بسبب قطع الأخاديد فيه بطريقة تجعلها تعكس الضوء الساقط عليها .

البقعة العمياء **blind spot**

موضع اتصال العصب البصرى الرئيسى بشبكية العين ، وعندها ينعدم الإحساس بالضوء .

نظرية '' بلوخ '' **Bloch theorem**

نظرية فى ميكانيكا الكم تعالج حل معادلة «شرودنجر» (*Schrödinger*) الموجية فى المجال الدورى للتركيب البلورى . وتنسب النظرية للعالم الألمانى « بلوخ »

جدار '' بلوخ '' **Bloch wall**

الطبقة الرقيقة الفاصلة بين حيزين فرومغنطيسيين ممغنطين فى اتجاهين مختلفين .

صـد blocking

إيقاف سريان تيار الأنود فى الصمام الإلكترونى بتوصيل جهد سالب على شبكته .

عد الدم blood count

عدد الكريات فى المليمتر المكعب من الدم .

منفاخ آلى blower

جهاز آلى لدفع الهواء .

حمل الجسم body burden

مقدار ما يكون بالجسم من مادة مشعة فى وقت ما. وقد يطلق أيضا على الحد الأقصى لما يسمح بوجوده فى الجسم من المادة المشعة .

تركيب متمركز الجسم body-centred structure

نوع من البناء البلورى ، كل خلية فيه على شكل مكعب أو متوازى مستطيلات يحوى ذرة فى وسطه ، وتقع باقى الذرات على رؤوسه .

مغنيطون " بور " Bohr mangneton

وحدة لتقدير العزم المغنطيسى لجسم أو لمجموعة من الجسيمات الذرية ، والمصطلح منسوب إلى العالم الألمانى الفيزيقى " بور ".

نقطة الغليان boiling point

درجة الحرارة التى عندها يغلى السائل ، أو درجة الحرارة التى يكون عندها ضغط بخاره المشبع مساويا الضغط الواقع عليه .

انخفاض نقطة الغليان
boiling point, depression of

ظاهرة تتلخص فى أن نقطة غليان السائل تنخفض عندما يقل الضغط الواقع عليه .

ارتفاع نقطة الغليان
boiling point, elevation of

ظاهرة تتلخص فى أن نقطة غليان السائل ترتفع عندما يزيد الضغط الواقع عليه أو عندما يذاب فى السائل جسم صلب .

مفاعل ماء يغلى boiling water reactor

المفاعل النووى الذى يتخذ فيه الماء الذى يغلى مبردا ومهدئا .

بولومتـر bolometer

جهاز لقياس الإشعاع الحرارى . يستعمل فيه عادة رقيقة أو سلك من البلاتين ، يتوقف عمله على تغير مقاومة البلاتين بتغير درجة حرارته .

ثابت " بولتزمـان " Boltzmann constant

الثابت الذى تتضمنه المعادلة العامة للغازات عند تطبيقها على جزىء واحد ، وهى المعادلة التى تبين العلاقة بين الحجم والضغط ودرجة الحرارة المطلقة . والمصطلح منسوب إلى العالم الفيزيقى الألمانى " بولتزمان " .

عامل " بولتزمان " Boltzmann factor

عامل تصحيح يؤخذ فى الاعتبار عند حساب شدة الخطوط الطيفية نتيجة للاستثارة الحرارية .

قصف bombardment

إطلاق سيل من الجسيمات عالية الطاقة أو الفوتونات على هدف ما .

قنبلة كوبلت bomb, cobalt

(انظر : *cobalt bomb*

حطام القنبلة الذرية **bomb debris, atomic**

بقايا القنبلة النووية بعد انفجارها .

نظام " بوند " للرموز
Bond system of notation

نظام تسمية للبلورات وضعه العالم الإنجليزى «بوند» للدلالة على الكيفية التى تقطع بها البلورة الكهرضغطية

العنصر الباحث عن العظام
bone-seeking element

العنصر المشع الذى يميل إلى أن يترسب فى عظام الجسم مثل عنصرى الراديوم والاسترنشيوم المشعين .

دورة " بورن وهابر " **Bern-Haber cycle**

دورة تغيرات كيميائية وفيزيقية تجرى على مادة كيميائية تكون عادة من الهاليدات الفلزية البلورية ، وذلك لحساب الألفة الإلكترونية لذرات معينة .

احصاء " بوز و اينشتاين "
Bose-Einstein statistics

ميكانيكا الكم الإحصائية التى يمكن أن تشغل حالة الكم الواحدة فيها بأكثر من جسيم واحد من مجموعة جسيمات متطابقة . والمصطلح منسوب إلى عالمى الفيزيقا «بوز» و«أينشتين» .

بوزون **boson**

جسيم كمية حركته الزاوية ن h حيث ن عدد صحيح أو صفر . و h ثابت بلانك . ويخضع البوزون لقانون "بوز" و"أينشتين" الإحصائى .

الطبقة المتاخمة **boundary layer**

منطقة رقيقة للغاية تلامس جسما سا كنا يعترض سريان مائع منخفض اللزوجة مثل الهواء أو الماء ، أو تلى مباشرة جدران أنبوب ثابت يجرى فيه المائع . وفى هذه المنطقة تقترب سرعة المائع من الصفر .

استطارة متاخمة **boundary scattering**

استطارة الفونونات الحرارية من حدود جسم صلب دقيق عندما تنخفض درجة حرارته إلى الحد الذى يصير عنده المسار الحر المتوسط للفونونات أطول من أبعاد الجسم . وينتج عن هذه الاستطارة نقص فى الموصلية الحرارية لمادة الجسم .

شحنة مقيدة **bound charge**

شحنة كهربائية تتولد عند الطرف القريب لموصل معزول موضوع قريبا من شحنة كهربائية مؤثرة . وتكون الشحنة المقيدة من نوع مخالف نوع الشحنة المؤثرة .

الكترون مقيد **bound electron**

الكترون تربطه بنواة الذرة قوة جذب كهربائية .

قانون " بويل و شارل " **Boyle-Charles law**

قانون مؤداه أن حاصل ضرب ضغط كمية معينة من الغاز فى حجمها يتناسب مع درجة حرارة الغاز ويسمى هذا القانون كذلك القانون العام للغازات (*general law of gases*)

قانون " بويل " Boyle law

قانون مؤداه أن حجم كمية معينة من الغاز يتناسب عكسيا مع ضغطه عند ثبوت درجة حرارته. وينسب هذا القانون إلى العالم الانجليزى « بويل » ، وكذلك إلى العالم الفرنسى « ماريوت » فيقال «قانون ماريوت» (*Mariotte law*) وينسب إلى كليهما معا فيقال «قانون بويل وماريوت »

(Law of Boyle - Mariotte)

المسار الأقصر زمنا brachistochrone

المسار الذى يتخذه جسم ينزلق ـ دون احتكاك ـ من نقطة إلى أخرى بتأثير الجاذبية الأرضية ، فتستغرق رحلته أقصر وقت ممكن .

مسلسلة " براكت " Bracket series

مجموعة من خطوط طيف ذرة الهدروجين فى منطقة الأشعة تحت الحمراء . وتتحدد الأطوال الموجية لهذه المسلسلة بمعادلة وضعها العالم الانجليزى «براكت».

منحنى " براج " Bragg curve

(أ) المنحنى الذى يبين متوسط عدد الأيونات فى السنتيمتر الطولى فى غاز ما على طول مسار حزمة من الأشعة المؤينة أحادية الطاقة تمر خلال الغاز .

(ب) المنحنى الذى يبين متوسط التأين النوعى لجسيم مؤين يمر فى وسط ما كدالة لطاقة حركته أو لسرعته أو لمداه المتبقى .

قانون " براج " Bragg law

قانون وضعه العالم الفيزيقى البريطانى «براج» يحدد الظروف التى فيها تعكس البلورة حزمة من الأشعة السينية بأقصى وضوح ، كما يحدد فى الوقت نفسه الزاوية التى يحدث عندها هذا الانعكاس .

انعكاس " براج " Bragg reflection

حزمة الأشعة الحائدة التى تنجم عن تقوية الانعكاسات من الأسطح المتعاقبة فى بلورة تسقط عليها حزمة من إشعاع أحادى اللون .

قاعدة " براج " Bragg rule

قاعدة وضعية مؤداها :

(ا) أن القدرة النوعية لعنصر ما على وقف جسيم ألفا تتناسب عكسيا مع الجذر التربيعى للوزن الذرى لهذا العنصر .

(ب) أن القدرة الذرية لعنصر ما على وقف جسيم ألفا تتناسب طرديا مع الجذر التربيعى للوزن الذرى لهذا العنصر .

قدرة الكبح brake horsepower

قدرة محرك أو توربين أو موتور مقيسة بوحدة قدرة حصان وتقاس قدرة الكبح هذه عادة بواسطة كابحة «برونى» (*Prony*) .

تفــرع branching

تفتت نويدة مشعة بكيفيتين أو أكثر .

نسبة التفرع branching ratio

نسبة عدد الذرات التى تنحل على صورة معينة إلى عدد الذرات التى تنحل على صورة أخرى فى وحدة الزمن نفسها .

فلطية الانهيار **breakdown voltage**

(ا) للعازل : أصغر فرق للجهد الكهربائى لايقوى العازل على تحمله .

(ب) للقوس الكهربائى : الجهد اللازم لإحداث تفريغ كهربائى مستمر .

مفاعل مولد **breeder reactor**

مفاعل يستعمل فيه وقود من نوع معين فيتولد فيه وقود من نوع آخر . مثاله مفاعل يتحول فيه اليورنيوم ٢٣٨ إلى بلوتونيوم . ويطلق الاسم على التخصيص إذا كان الوقود الجديد المتولد فى المفاعل أكبر مقدارا من الوقود الأصلى المستنفد فيه .

أشعة الكبح (برمز شترالنج) **bremsstrahlung**

أشعة كهرمغنطيسية تنشأ عن تبطىء مفاجىء للإلكترونات السريعة فى المجال الكهربائى للنواة .

زاوية " بروستر " **Brewster angle**

زاوية سقوط موجة ضوئية على عازل (مستقطبة فى مستوى مواز لمستوى السقوط) تسمح بنفاذ الموجة كلها خلال العازل . ويطلق عليها أيضا : زاوية الاستقطاب (*Polarizing angle*)

قانون " بروستر " **Brewster law**

قانون يحدد العلاقة بين زاوية الاستقطاب التى تسقط بها موجة بطول معين على عازل وبين كل من زاوية الانعكاس ومعامل انكسار مادة هذا العازل للطول الموجى نفسه . وينسب هذا القانون إلى العالم الفيزيقى الإنجليزى «بروستر».

قنطرة **bridge**

لفظ يطلق على أى شبكة كهربائية لقياس المقاومات وبعض المقادير الكهربائية الأخرى ، وأشهرها قنطرة "هويتستون ".

اتزان القنطرة **bridge balance**

الحالة التى تكون عليها القنطرة موصلة بحيث لا يمر تيار ما فى الجلفانومتر أو فى الجهاز الكاشف الذى يقوم مقامه .

قنطرة قياس **bridge, measuring**

دائرة مقفلة مكونة أساسا من أربعة أذرع تستعمل لقياس المعاوقة أو مفرداتها بطريقة الموازنة .

قنطرة " هويتستون " **bridge, Wheatstone**

(انظر : (*Wheatstone bridge*)

السطوع **brilliance**

مقدار بياض اللون منسوبا إلى مجموعة الألوان الرمادية التى تقع بين الأبيض والأسود .

مناطق " بريلوان " **Brillouin zones**

مناطق تحتوى على مناسيب الطاقة الممكنة للإلكترونات المتحركة فى الاتجاهات المختلفة فى الشبكة البلورية . وينسب المصطلح إلى العالم الفيزيقى الفرنسى « بريلوان » .

صلادة " برينل " **Brinell hardness**

الصلادة النسبية لسطح المادة . وتعين بقياس عمق الأثر الناشئ من كرة عيارية من الصلب تضغط على السطح بضغط عيارى .

مقاومة " برونسون " **Bronson resistance**

مقاومة بين إلكترودين تنشأ فى وسط غازى بتعريضه لمصدر تأيين مستمر .

الحركة البراونية **Brownian movement**

حركة عشوائية غير منتظمة للجسيمات الدقيقة المعلقة فى مائع .

والمصطلح منسوب إلى مكتشفها «روبرت براون» .

تفريغ فرجونى **brush discharge**

تفريغ كهربائى مضىء على شكل الفرجون ، يحدث عند سطح موصل ذى جهد عال لا يصل إلى حد التفريغ الشرارى .

غرفة فقاعية **bubble chamber**

جهاز للكشف عن الجسيمات المؤينة ، يتكون أساسا من إناء مملوء بسائل شفاف فائق السخونة إذا مر فيه جسيم مؤين أحدث فيه فقاعات غليان عنيف على طول مساره .

مقياس فقاعى **bubble gauge**

جهاز لتعيين معدل انسياب الغاز ، يتكون من أنبوبة تحوى سائلا توضع فى خط أنابيب نقل الغاز فيتكون بها فقاعات نتيجة مرور الغاز فيها . وتسمى هذه الأنبوبة مصيدة غازات (*gas trap*) .

فوق الفلطية الفقاعية **bubble overvoltage**

فلطية عالية نسبيا يصحبها ظهور فقاعات غازية عند مرور تيار كهربائى فى سائل ، مثال ذلك فقاعات الهدروجين التى تظهر عند الكاثود .

الضغط الفقاعى **bubble pressure**

ضغط الغاز داخل الفقاعة التى تتكون فى سائل ، ويزيد هذا الضغط على ضغط السائل المحيط بالفقاعة بمقدار يساوى ضعف التوتر السطحى للسائل مقسوما على نصف قطر الفقاعة .

دائرة مضادة **bucking circuit**

دائرة كهربائية فرعية يضاد بها تأثير الفعل الأصلى فى الدائرة الأساسية .

ملف مضاد **bucking coil**

ملف كهربائى يعد بحيث يكون مجاله المغنطيسى مضاد للمجال المغنطيسى لملف آخر .

ظاهرة "بودى" **Budde effect**

الزيادة فى حجم المادة الهالوجينية (وبخاصة بخار البروم) بتعرضها للضوء .

مصد **buffer**

أداة تركب فى جهاز ميكانيكى للإقلال من تأثره بالتغيرات المفاجئة . وللمصطلح نظير فى الدوائر الكهربائية .

محلول منظم **buffer solution**

محلول إذا أضيفت إليه كميات صغيرة من أحماض أو قواعد لا تتغير قيمة عدده الهدروجينى إلا بمقدار طفيف .

صمام صاد **buffer tube**

صمام يوضع فى دائرة تضخيم كهربائية يمنع تأثير الخرج فى الدخل .

معامل المرونة الحجمية

bulk modulus = modulus of volume elasticity

النسبة بين الإجهاد (مقيسا بالضغط الهدروستاتيكى) الذى يتعرض له وسط مادى وبين الانفعال الحجمى الناتج عن هذا الإجهاد .

رنان المدخل **buncher resonator = input resonator**

تركيبة فى مدخل صمام ثرميونى تزيد من سرعة الإلكترونات البطيئة بحيث تلحق غيرها فتحدث تجمعات حيث تلتقى .

دفع المائع **buoyancy**

نقص ظاهرى فى وزن الجسم مغمورا كله أو جزء منه فى مائع .

متجه " بيرجر " **Burger's vector**

متجه يمثل الإزاحة اللازمة لإحداث انخلاع فى مادة الشبيكة البلورية .

المرآة المحرقة **burning mirror**

مصطلح قديم أطلق على المرآة الكرية المقعرة وأشباهها التى تعمل على تركيز أشعة الشمس فى نقطة أو منطقة ذات حيز صغير .

(ا) احتراق الوقود **burn-up**

تحطم الذرات بالنيوترونات عند تشغيل المفاعل .

(ب) المحترق

الوقود بعد احتراقه .

انفجار كونى **burst, cosmic**

وابل من جسيمات كثيرة من الأشعة الكونية ينتشر فيغطى مساحة كبيرة . ويتولد هذا الوابل فى طبقات الجو العليا من جسيم من الأشعة الكونية ذى طاقة عالية تتراوح قيمتها بين ١٠^١٥ و ١٠^١٧ إلكترون فلط .

منتج جانبى **by-product**

منتج من عملية كيميائية غير المنتج الأساسى . ولكنه مفيد فى أغراض أخرى .

C

كبل **cable**

مجموعة من الأسلاك معزول بعضها عن البعض يحيط بها غلاف واق . ويستعمل الكبل فى توصيل التيارات الكهربائية الشديدة . ويطلق المصطلح أيضا على الحبل المعدنى المستخدم فى آلات لأحمال الثقيلة .

نهاية الكبل **cable termination**

ما ينتهى إليه طرف الكبل لإجراء التوصيلات اللازمة .

خط الكادميوم الأحمر **cadmium red line**

خط فى طيف الكادميوم عند الطول الموجى ٦٤٣٨,٤٦٩٦ انجشتروم ، ويتخذ معيارا ابتدائيا للأطوال نظرا لكونه أضيق الخطوط الطيفية المعروفة .

كلسيت **calcite**
بلورة طبيعية لكربونات الكالسيوم سداسية الأوجه.

معايرة **calibration**
تصحيح التدريج لجهاز قياس بالمقارنة بمرجع عيارى .

الكليفورنيوم **californium**
احد عناصر مابعد اليورانيوم عدده الذرى ٩٨ وهو عنصر مشع أنتج لأول مرة فى جامعة كاليفورنيا بالولايات المتحدة ، ونسب اسمه إليها .

معامل " كالبير " **Callier coefficient**
النسبة بين كثافة الصورة الفوتغرافية السالبة عندما تقاس بأشعة ضوئية متوازية ، وعندما تقاس بضوء منتشر ، وتساوى فى المتوسط ١،٤ ± ٠،٢

الكترود " كالوميل " **Calomel electrode**
إلكترود عيارى مصنوع من الزئبق وكلوريد الزئبقوز وكلوريد البوتاسيوم .

الكالورية **calorescence**
انبعاث ضوء من مواد معينة عند تعرضها لأشعة حرارية (تحت الحمراء) .

نظرية السيال الحرارى **caloric theory**
النظرية القديمة التى كانت تعتبر الحرارة سيالا لا وزن له إذا زاد مقداره فى الجسم ارتفعت درجة حرارته ، وإذا نقص انخفضت .

سُعر (كالورى) **calorie = calory**
وحدة كمية الحرارة فى النظام المترى (س ج ث)، وتعادل كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام من الماء درجة مئوية واحدة ، واصطلح على أن تكون من ١٤،٥° إلى ١٥،٥°م .

الشدة الحرارية **calorific intensity**
= **درجة حرارة الاحتراق**
= **combustion temperature**
أعلى درجة حرارة تحدث باحتراق وقود فى الهواء تحت الضغط الجوى المعتاد .

القيمة الحرارية **calorific value**
كمية الحرارة التى تنتج من احتراق وحدة الكتلة من المادة احتراقا تاما .

مُسَعِّر (كالورمتر) **calorimeter**
جهاز يستعمل لقياس كمية الحرارة .

مُسَعِّر تفجيرى **calorimeter, bomb**
مسعر تقاس به كمية الحرارة التى تتولد عن اشتعال مقدار معين من الوقود .

مُسَعِّر تفاضلى **calorimeter, differential**
مسعر لقياس الحرارة النوعية للغازات وذلك بتعيين الفرق بين ما يتكاثف من البخار على كرة من المعدن مملوءة بالغاز ، وما يتكاثف منه على كرة مثلها مفرغة تمام التفريغ .

مُسَعِّر جليدى **calorimeter, ice**
مسعر تستخدم فيه الحرارة الكامنة لانصهار الجليد لقياس كمية الحرارة .

مُسَعِّر بخارى **calorimeter, steam**
مسعر تستخدم فيه الحرارة الكامنة لبخار الماء الذى يغلى ، لقياس كمية الحرارة .

القياسات الحرارية **calorimetry**

فرع من علم الحرارة يتناول قياس المحتوى الحرارى فى جسم مّا .

آلة التصوير (كامرا) **camera**

جهاز لتصوير المرئيات على أفلام وعلى ورق حساس للضوء .

علبة **can**

وعاء أسطوانى محكم الإقفال يغلف قضيب الوقود النووى فى المفاعل ليحميه من عوامل التآكل ، كما يمنع تسرب الغازات الناتجة من انشطار المواد النووية بداخله إلى خارجه .

أشعة قنوية (موجبة)
canal rays = positive rays

تيار من جسيمات ذات شحنة موجبة تتولد عند التفريغ الكهربائى فى الأنابيب المخلخلة ، وتنفذ إلى خلف الكاثود من ثقوب فيه .

كابولى **cantilever**

قضيب مثبت من طرف واحد فقط .

سعة الطبقة الحاجزة
capacitance, barrier layer

(انظر : *barrier layer capacitance*)

مكثف الشبكة **capacitor, grid**

(انظر : *grid capacitor*)

سعة **capacity**

كمية الكهرباء اللازمة لرفع جهد موصل أو مكثف كهربائى بمقدار الوحدة .

السعة الحثية النوعية
capacity, specific inductive

(انظر : *Specific inductive capacity*)

السعة الحراريـه **capacity, thermal**

(انظر : *thermal capacity*)

الخاصة الشعرية **capillarity**

صعود السوائل فى الأنابيب الضيقة (الشعرية) نتيجة للتوتر السطحى ؛ وفى حالات خاصة (كالزئبق فى الزجاج) يحدث هبوط .

التصحيح الشعرى **capillary correction**

تصحيح الخطأ فى ارتفاع عمود الزئبق فى البارومترات الزئبقية نتيجة لتأثير الخاصة الشعرية .

أسر الكترونى **capture, electron**

(انظر : *electron capture*)

الدورة الكربونية **carbon cycle**

دورة من ستة تفاعلات نووية متعاقبة تنتهى بتحويل أربعة بروتونات إلى نواة هليوم ، ويعمل الكربون فى هذه التفاعلات حفازا .

النقاط الأصلية **cardinal points**

ست نقاط تخص المجموعة البصريه وهى : النقطتان الرئيسيتان والبؤرتان الرئيسيتان والنقطتان العقديتان .

دورة " كارنو " **Carnot cycle**

الدورة النظرية التى تمثل التغيرات التى تمر بها خطوات العمل فى الآلة الحرارية المثالية حيث يتحول مقدار من الحرارة إلى طاقة ميكانيكية يستفاد بها .

نظرية " كارنو " **Carnot theorem**

نظرية مؤداها أن كفاءة الآلة الحرارية القابلة للعكس التام التى تعمل بين درجتى حرارة معينتين تفوق كفاءة أى آلة حرارية أخرى تعمل بين نفس درجتى الحرارة ، وينسب المصطلح إلى العالم الفرنسى (كارنو) .

حامل **carrier**

كمية من عنصر تخلط بنظير أو أكثر من نظائره المشعة لتكوين كمية محسوسة بغرض تتبع العمليات الكيميائية أو الفيزيقية لهذا العنصر فى تفاعل ما .

مركب حامل **carrier compound**

كمية من مركب ما تحتوى على ذرات غير مشعة مخلطة بكمية ضئيلة من ذرات مشعة لأحد عناصر المركب نفسه .

عديم الحامل **carrier-free**

وصف للنظير المشع الذى يوجد أساسا بكمية ضئيلة غير مختلط بنظير مستقر .

تردد الموجة الحاملة **carrier frequency**

تردد الموجة الأصلية التى تتشكل بحمل المعلومات فى الاتصالات اللاسلكية .

حامل الأكثرية **carrier, majority**

(انظر : *majority carrier*)

حامل الأقلية **carrier, minority**

(انظر : *minority carrier*)

موجة حاملة **carrier wave**

موجة لاسلكية عالية التردد ، ثابتة السعة ، تتشكل فى سعتها أو فى ترددها بموجة أخرى ذات تردد منخفض تمثل المعلومات (الصوتية أو الضوئية أو خلافها) المراد نقلها من مكان لآخر .

غيار (وحدة غيار) **cartridge**

علبة الوقود النووى بما تحويه . ويوضع الجديد منها بدلا من المستهلك فى المفاعل النووى .

مولد تعاقبى **cascade generator**

مولد جهد كهربائى عال موحد الاتجاه ، وذلك بمضاعفة جهد متردد صغير نسبيا عدة مرات على مراحل مع توحيد اتجاهه ، ويستخدم هذا المولد فى الفيزيقا النووية معجلا للجسيمات .

وابل تعاقبى **cascade shower**

وابل من وابلات الأشعة الكونية مصدره إلكترون أو فوتون عالى الطاقة . يتضاعف فى وسط مادى مكونا إلكترونات وفوتونات بتفاعلات متعاقبة .

كاثيتومتر cathetometer

آلة تتركب من تلسكوب قصير المدى ينزلق على مقياس رأسى مدرج لقياس الأبعاد الصغيرة كالمليمتر و أجزائه .

كاثود cathode

الإلكترود السالب فى خلية التحليل الكهربائى أو فى الصمام الإلكترونى .

الانحياز الكاثودى cathode bias

فرق فى الجهد يحدث بين كاثود الصمام الإلكترونى والقطب السالب للبطارية ذات الجهد العالى المستعملة فى الدائرة ، وذلك بإدخال مقاومة بينهما يكون تأثيرها أن يرتفع جهد الكاثود بالنسبة إلى جهد الشبكة فى الصمام .

قدح الكاثود cathode cup

(انظر : قدح التجميع *focusing cup*)

كاثود مزوِّد cathode, dispenser

(انظر : *dispenser cathode*)

كاثود ضعيف التوهج cathode, dull-emitting

(انظر : *dull- emitting cathode*)

كاثود فتيلى cathode, filamentary

(انظر : *filamentary cathode*)

كاثود متابع cathode follower

دائرة يكون فيها حمل الخرج جزءا فى دائرة كاثود الصمام ، وفيها يتبع جهد الكاثود جهد الإشارة الداخلة .

أشعة الكاثود cathode rays

الأشعة المنبعثة من الكاثود عندما يحدث تفريغ كهربائى فى غاز مخلخل .

اسيلوجراف كاثودى

cathode ray oscillograph

جهاز لبيان الذبذبات يتركب من أنبوبة إلكترونية تتولد فيها حزمة ضيقة من الأشعة الإلكترونية تمر على التعاقب فى مجالين كهربائيين متعامدين متذبذبين فيحدث عند موقع الأشعة على نهاية الأنبوبة تألق فلورى يصور الذبذبة .

أنبوبة أشعة الكاثود cathode ray tube

أنبوبة إلكترونية تتولد فيها حزمة ضيقة من أشعة الكاثود تستعمل عادة لدراسة خواص هذه الأشعة .

كاثود تقديرى cathode, virtual

(انظر : *virtual cathode*)

ضيائية كاثودية cathodoluminescence

الإشعاع الضوئى (الفلورى أو الفسفورى) المميز لمعدن يتعرض للقصف بحزمة إلكترونية .

الفسفورية الكاثودية cathodophosphorescence

ظاهرة الفسفورية التى تحدث لمعدن يتعرض للقصف بحزمة إلكترونية .

كاتيون = ايون كاثودى cati on

اسم يطلق على الأيون الذى يحمل شحنة موجبة ، ويظهر فى التحليل الكهربائى عند الكاثود .

كاتوليــت catolyte

الجزء من الإلكتروليت المحيط بالكاثود والذى يتغير تركيبه الكيميائى أو تركيزه نتيجة التفاعلات الحادثة عند الكاثود .

منحنى الاحراق caustic curve

المنحنى الذى يتقاطع عليه سطح الإحراق والمستوى المار بمحور السطح العاكس أو الكاسر للضوء .

سطح الاحراق caustic surface

السطح المار بنقط تجمع حزمة من الأشعة المتوازية بعد انعكاسها أو انكسارها فى مجموعة بصرية وتعرضها للزيغ الكرى فى هذه المجموعة .

كهوف حــــارة caves, hot

(انظر : خلايا حارة *hot cells*)

تكهف cavitation

تكون فقاعات صغيرة (أو تجاويف) فى السائل نتيجة لانخفاض الضغط الكلى عليه .

ويمكن أن يحدث نتيجة لتعريض السائل لأمواج فوق سمعية عالية الشدة .

وكذلك فى المضخة الهيدروليكية وما إلى ذلك .

خلية ــ عمــود cell

أداة لتوليد التيار الكهربائى من تفاعلات كيميائية .

خلية الموصليــــة cell, conductivity

(انظر : *conductivity cell*)

ثابت الخلية cell constant

خارج قسمة متوسط البعد بين الإلكترودين فى خلية التحليل الكهربائى على متوسط مساحة المقطع العرضى لمسير التيار بينهما .

خلية الكتروليتيــة cell, electrolytic

(انظر : *electrolytic cell*)

خلايا حارة cells, hot

(انظر : *hot cells*)

مقياس " سلسيوس " لدرجة الحرارة
Celsius temperature scale

مقياس لدرجة الحرارة تتخذ فيه درجة تجمد الماء صفرا ودرجة غليانه ١٠٠° ، وكلتا الدرجتين مقيستان تحت الضغط الجوى العيارى . وينسب هذا المقياس إلى العالم السويدى « سلسيوس »، ويعرف عادة بالمقياس المئوى .

قوة مركزية central force

قوة تعمل بين مركزين على الخط الواصل بينهما . ومن أمثلتها القوة الإلكتروستاتيكية بين شحنتين كهربائيتين .

الجهــد المــــركزى central potential

الجهد حين يكون متماثلا فى جميع الاتجاهات .

مركز المسطح centre of area = centroid

مركز الكتلة الافتراضى لمسطح متجانس ذى بعدين .

مركز الطفو = مركز الازاحة
centre of buoyancy = centre of displacement

نقطة افتراضية فى الجسم الطافى فى مائع تؤثر فيها محصلة قوى الطفو .

مركز الكتلة **centre of mass**

نقطة يفترض أن تتمركز فيها كتلة الجسم ، ومن ثم يكون مجموع عزوم عناصر كتلته حولها مساوياً صفرا .

نظام مركز الكتلة **centre of mass system**

نظام الإحداثيات المرجعية الذى يتحرك مع مركز الكتلة لمجموعة ميكانيكية .

مركز الذبذبة **centre of oscillation**

نقطة على البندول المركب تقع على مسافة من نقطة التعليق تساوى طول البندول البسيط المكافىء لهذا البندول .

مركز النقر **centre of percussion**

نقطة فى الجسم المعلق إذا ما تعرض عندها لدفعة فى اتجاه عمودى على خط التعليق لا ينشأ رد فعل دفعى عند نقطة تعليقه .

مركز التعليق **centre of suspension**

نقطة التقاطع لمحور دوران الجسم المعلق مع المستوى الرأسى المار بمركز كتلته .

مركز التماثل **centre of symmetry**

(أ) فى الميكانيكا : نقطة فى الجسم يكون لكل نقطة أخرى فى هذا الجسم نقطة مماثلة لها بحيث تكون نقطة التماثل هى منتصف المستقيم الواصل بين هاتين النقطتين .

(ب) فى البلورات : نقطة فى الجسم البلورى تقع فى منتصف أى خط يمر بها ، ويصل بين وجهين للبلورة .

مركز الحجم **centre of volume**

مركز الكتلة عندما يكون الحيز متجانساً .

قوة مركزية طاردة **centrifugal force**

قوة تؤثر فى الجسم عندما يتحرك فى مسار دائرى ، وتعمل فى اتجاه قطرى نحو الخارج .

طارد مركزى **centrifuge**

جهاز لفصل المواد المختلطه باستخدام القوة الطاردة المركزية .

قوة مركزية جاذبة **centripetal force**

القوة التى تؤثر فى جسم متحرك على مسار منحن إلى الداخل وتكسبه العجلة العمودية .

اشعاع "شيرنكوف" **Cerenkov radiation**

ضوء ينبعث عندما تمر جسيمات مشحونة خلال وسط شفاف بسرعة تفوق السرعة الطورية للضوء فى هذا الوسط . و يرى هذا الضوء على هيئة وهج أزرق خافت حول عناصر الوقود فى المفاعلات النووية المائية . والمصطلح منسوب للفيزيقى الروسى *P.A.Cerenkov (1904)*

تفاعل متسلسل تباعدى
chain reaction, divergent

(انظر : *divergent chain reaction*)

تفاعل نووى متسلسل
chain reaction, nuclear

تفاعل نووى ينتج عنه ظروف تسمح بتكراره فى نوى أخرى على التعاقب ، مثل ذلك

الانشطار المتسلسل الذى يحدث فى المفاعل الذرى نتيجة لانشطار ذرة اليورانيوم وانطلاق نيوترونات منها تحدث انشطارات فى ذرات يورانيوم أخرى .

تحول حالة المادة **change of state**

تغير المادة من حالة إلى أخرى من الحالات الثلاث (الجامدة والسائلة والغازية) .

مغير التردد **changer, frequency**

(انظر : *frequency changer*)

قناة **channel**

مجرى يمر بقلب المفاعل النووى ويحمل مائع الانتقال الحرارى ، أو يحوى كتل الوقود النووى أو غيرها .

معادلة " تشابمان" **Chapman equation**

صيغة تعبر عن لزوجة الغاز بدلالة ثوابته الجزيئية

اشعاع مميز **characteristic radiation**

الإشعاع الصادر من الذرة نتيجة انتزاع إلكترون منها أو تغيير منسوبه ، ويتوقف الطول الموجى لهذا الإشعاع على العنصر وعلى منسوب الطاقة الذى ينزع منه الإلكترون .

مميزات الصمامات الالكترونية
characteristics, tube

(انظر : *tube characteristics*)

أشعة اكس المميزة **characteristic X-rays**

= **الأشعة السينية المميزة**

نوع من أشعة إكس يتولد نتيجة انتقال الذرة من أحد مناسيب طاقتها إلى منسوب أوطأ ، وذلك مالم يقل العدد الذرى للعنصر عن ١٠ وإذا كان الطول الموجى للإشعاع أطول مما يصدق عليه الاسم ؛ ويطلق عليها كذلك الأشعة السينية الفلورية (*fluorescent X-rays*)

شحنة **charge**

كمية من الكهرباء تقاس بوحدة الكولوم أو بالوحدات المرتبطة بها .

ظاهرة تبادل الشحنة
charge exchange phenomenon

ظاهرة تحدث فى بعض الحالات كأن يصطدم أيون سريع موجب الشحنة بجزىء متعادل الشحنة فيلتقط الأيون إلكترونا من الجزىء ويصبح بذلك متعادل الشحنة فى حين يصبح الجزىء موجب الشحنة .

عدم التوقف على الشحنة
charge independence

فرض مؤداه تساوى القوى التى تعمل بين النيوترون والبروتون ، وبين البروتون والبروتون ، وبين النيوترون والنيوترون فى نفس حالات اللف مع استبعاد القوى الكهرمغنطيسية .

اللا تغير الشحنى **charge invariance**

فرض مؤداه أن التفاعل بين نكليونين لا يتغير عند الدوران فى فراغ اللف النظائرى .

نسبة الشحنة الى الكتلة charge - mass ratio

النسبة بين الشحنة الكهربائية لجسيم وكتلته ، وهى خاصية مميزة للجسيمات المشحونة .

طيف انتقال الشحنة
charge-transfer spectrum

الطيف الناشيء عن انتقالات الإلكترون بين مدار ترابطى وآخر لاترابطى .

قانون " شارل " Charles' Law

قانون مؤداه أن معاملات التمدد الحجمى لجميع الغازات فى درجة الصفر المئوى متساوية تقريبا ، وقيمتها ١/٢٧٣ من حجم الغاز لكل درجة حرارة مئوية . وينسب إلى العالم الفرنسى « شارل » .

تفاعل كيميائى chemical reaction

عملية كيميائية يتغير فيها تركيب المادة .

ملف خانق choking coil = choke

ملف يوصل فى جزء من دائرة كهربائية لتعويق مرور التيارات الكهربائية المترددة فى هذا الجزء ، ومنه نوعان :

الأول : خانق الترددات المنخفضة
low-frequency choke

ملف خانق يحيط بكتلة من الحديد .

الثانى : خانق الترددات العالية
high-frequency choke

= خانق الترددات اللاسلكية
=*radio-frequency choke*

ملف خانق يكون عادة خاليا من الحديد .

قطّاع chopper

أداة لقطع التيار الكهربائى ووصله على التناوب دوريا .

الزيغ اللونى chromatic aberration

عيب فى الصورة المكونة بواسطة العدسات السميكة بسبب تفرق الضوء فى مادتها ، ويترتب عليه ظهور ألوان عند حافة الصورة .

اللونية chromaticity

صفة اللونية لضوء ما ، وتحدد بالإحداثيات اللونية للضوء أو بكل من الطول الموجى الغالب فيه ودرجة نقائه معا .

الاحداثيات اللونية
chromaticity coordinates

النسب الثلاث بين كل قيمة من قيم التنبيه الثلاثى لضوء ما فى العين ومجموع هذه القيم .
(انظر : التنبيه الثلاثى *tri-stimulus*)

الخط البيانى للونية
chromaticity diagram

رسم بيانى يوضح صفة اللونية لمصدر ضوئى ويبين هذا الرسم العلاقة بين إحدى قيم التنبيه الثلاثى وقيمة أحد المنبهين الآخرين .

كروموفور chromophore
= حامل اللون =colour carrier

مجموعة من الذرات فى مركب عضوى تمتص إشعاعا ضوئيا مميزا لها دون أن يتأثر ذلك بالمكونات الأخرى للمركب .

الكترونات كروموفورية
chromophoric electrons

إلكترونات الروابط الثنائية بين ذرات مجموعة كروموفورية .

كرونومتر chronometer

آلة لقياس الزمن بدقة عالية .

دائرة الغمة الصغرى
circle of least confusion

أصغر دائرة تمر بها جميع الأشعة النافذة من عدسة ، وتكون أصلا صادرة من نقطة واحدة .

الحيود من الفتحات الدائرية
circular aperture diffraction

حيود الضوء بمروره فى فتحة دائرية ضيقة ينتج عنه ظهور هدب حيود دائرية الشكل فى صورة الفتحة ، وتتسع المسافة بين الهدب كلما صغرت الفتحة .

الاستقطاب الدائرى circular polarization

نوع من استقطاب الضوء عندما يكون مركبا من مركبتين متعامدتين ومتساويتى السعة ومستقطبتين استقطابا مستويا ، وفرق الطور بينهما ٩٠+نط ،حيث ن= . ، ١ ، ٢ ، ...

مفاعل دوار circulating reactor

مفاعل تتحرك المادة القابلة للانشطار فيه حركة دورانية فى قلب المفاعل .

رداء clad

طبقة تحيط بالوقود النووى لمنع تسرب متخلفات الانشطار إلى الخارج .

التغليف cladding

عملية وقاية عنصر الوقود النووى فى المفاعل بتغطيته بطبقة رقيقة من معدن معين .

ثابت العزل المقيد
clamped dielectric constant

ثابت العزل لمادة واقعة تحت تاثير إجهاد ميكانيكى يمنع تغير شكلها إذا ما وضعت فى مجال كهربائى .

الحركة اللاتوافقية الكلاسيكية
classical anharmonic motion

حركة المتذبذب اللاتوافقى كما تدرس فى الميكانيكا الكلاسيكية .

الميكانيكا الكلاسيكية classical mechanics

معالجة المسائل الميكانيكية على أساس الميكانيكا النيوتونية .

معادلة "كلاوزيوس" Clausius equation

معادلة تربط بين ضغط الغاز وحجمه ودرجة حرارته ،وتنسب هذه المعادلة إلى الفيزيقى الالمانى « كلاوزيوس » .

قانون "كلاوزيوس" Clausius law

قانون ينص على أن الحرارة النوعية لغاز مثالى عند ثبوت الحجم لا تتوقف على درجة حرارته .

علاقة "كلارك مكسويل"
Clerk Maxwell relation

علاقة رياضية مؤداها أن ثابت العزل لمادة ما يساوى مربع معامل انكسار الضوء فيها . وقد وضع هذه العلاقة العالم الانجليزى « كلارك مكسويل » للربط بين الضوء والإشعاع الكهرمغنطيسى .

تسلق الانخلاع — **climb, dislocation**

تحرك انخلاع حافى فى بلورة فى اتجاه عمودى على مستوى الانزلاق فيها .

خط ـ ج ـ الطيفى — **C-line**

خط امتصاص فى اللون الأحمر من الطيف الشمسى يقابل الطول الموجى ٦٥٦٢.٨ انجشتروم ، وينشأ عن الهدروجين الموجود فى الشمس ، وخطوط الامتصاص فى طيف الشمس . اكتشفها العالم الألمانى «فراونهوفر» (*Fraunhofer*)

عروة مقفلة — **closed loop**

جزء من خط « فينمان » البيانى يمثل تكون أزواج الإلكترونات والبوزترونات ودثورها . ومن أمثلته ما يحدث عندما يستطير الضوء بالضوء. (انظر : خط فينمان *Finman line*)

نظام مقفل — **closed system**

نظام معزول حراريا عما يحيط به ، ويمكن إيصاله إلى حالة اتزان ديناميكى حرارى .

بناء محكم التعبئة — **close-packed structure**

نوع من البناء البلورى يشبه حشد كريات متساوية الحجم فى أصغر حيز ممكن .

غرفة سحابية — **cloud chamber**

جهاز يتكون من غرفة تحوى غازا مشبعا بالبخار يستخدم لإظهار مسارات الجسيمات المشحونة وذلك بتكوين قطيرات متكاثفة على امتداد هذه المسارات .

سحابة الكترونية — **cloud,electron**

(انظر : *electron cloud*)

النقطة السحابية — **cloud point**

درجة الحرارة التى يصبح عندها المحلول سحابى الشكل عندما يبرد بمعدل معين .

حشد — **cluster**

مجموعة صغيرة من جزيئات السائل موزعة على مسافات متساوية تقريبا فى صورة شبيهة بتوزيع جزيئات البلورة الصلبة. وتوجد هذه الحشود عادة فى المادة عندما تقترب من نقطة انصهارها .

عدسة مطلية — **coated lens**

عدسة مطلية بغشاء رقيق جدا له قدرة عاكسة ضعيفة .

خط اتصال متحد المحور — **coaxial line**

خط اتصال كهربائى يتكون عادة من اسطوانتين متحدتى المحور يفصل بينهما عازل كهربائى .

قنبلة الكوبلت — **cobalt bomb**

(أ) قنبلة ذرية أو هيدروجنية مغلفة بالكوبلت ٥٩ لزيادة خطرها الإشعاعى .

(ب) حصن سميك من الرصاص به كمية من الكوبلت ٦٠ المشع ، ومزود بنافذة تسمح بخروج الأشعة الجامية ليتسنى استخدامها فى الأغراض العلمية والتطبيقية .

معامل التفريغ — **coefficient of discharge**

النسبة بين التدفق الفعلى لسائل من فوهة ضيقة وبين المحسوب نظريا وفقا للمعادلة $\sqrt{٢\ ج\ ع}$ ، حيث ع ارتفاع المنسوب ، ج العجلة الأرضية .

معامل تقلص النافورة
coefficient of jet contraction

النسبة بين أصغر مساحة لمقطع النافورة و مساحة الفوهة المنبثقة منها .

معامل الاحتكاك الحركى
coefficient of kinetic friction
= معامل الاحتكاك الانزلاقى
=coefficient of sliding friction

النسبة بين القوة المماسية ورد الفعل العمودى عندما ينزلق سطح على آخر بحركة منتظمة دون عجلة .

معامل عودة الاتحاد
coefficient of recombination

معامل يظهر فى القانون الذى تسير على مقتضاه عودة اتحاد الأيونات فى غاز ما .

معامل الارتداد **coefficient of restitution**
= معامل الاصطدام
= coefficient of collision

النسبة بين السرعة النسبية لجسيمين متحركين فى خط مسارى واحد بعد تصادمهما ، وبين سرعتهما النسبية قبل التصادم .

معامل المرونة القصية
coefficient of shear elasticity
= modulus of shear elasticity

أحد معاملات المرونة ، يعرف بأنه النسبة بين إجهاد القص والانفعال الناشئ عنه .

معامل الاحتكاك الاستاتيكى
coefficient of static friction

النسبة بين القوة المماسية ورد الفعل العمودى عند بدء الحركة النسبية بين سطحين .

معامل التوتر السطحى
coefficicjent of surface tension

قوة تعمل فى سطح السائل وتؤثر عموديا على وحدة الأطوال لأى خط فى هذا السطح .

معامل التوصيل الحرارى
coefficient of thermal conductivity

معدل انتقال الحرارة بين سطحين متقابلين فى وسط ما خلال وحدة المساحة عندما تكون قيمة الانحدار الحرارى بينهما الوحدة .

القوة القسرية **coersive force**

شدة المجال المغنطيسى الذى يزيل الحث المغنطيسى المتبقى فى عينة من مادة ممغنطة لدرجة التشبع ، وذلك بعد زوال المجال الممغنط عنها .

اشعاع مترابط **coherent radiation**

حزمة من إشعاع كهرمغنطيسى تتحد جميع موجاتها فى الطور .

تماسك **cohesion**

الصفه الناتجة عن التجاذب بين جزيئات الجسم .

ملف **coil**

سلك موصل ملفوف فى شكل حلقى أو أسطوانى ، وقد يحوى حديدا بداخله .

تواقت **coincidence**

تسجيل وقوع حدثين فى جهاز الرصد فى وقت واحد ، وتسجل الأحداث النووية المتواقتة بدائرة إلكترونية يطلق عليها اسم دائرة التواقت (*coincidence circuit*) .

توافق عـــارض **coincidence, accidental**

(انظر : *accidental coincidence*)

توافق مؤخر **coincidence, delayed**

(انظر : *delayed coincidence*)

توجيه الأشـــعة **collimation**

تحويل حزمة متفرقة من الطاقة الإشعاعية أو من الجسيمات إلى حزمة متوازية .

موجّه الأشـــعة (كليميتر) **collimator**

جهاز لتوجيه الأشعة فى سمت واحد .

كثافة التصادم **collision density**

عدد مرات التصادم الذى يحدث فى وحدة الزمن بين الجسيمات الكائنة فى وحدة الحجوم .

تصـــادم مرن **collision, elastic**

(انظر : *elastic collision*)

تصـــادم من النوع الأول
collision of the first kind

تصـــادم بين جسيم نووى عالى الطاقة وبين ذرة ينشأ عنه انتقال للطاقة من الجسيم إلى الذرة ، ويترتب عليه هبوط فى سرعة الجسيم وإثارة للذرة .

تصـــادم من النوع الثانى
collision of the second kind

تصادم بين ذرة مثارة وجسيم نووى بطىء ينشأ عنه هبوط فى طاقة الذرة وزيادة فى سرعة الجسيم .

القياســـات اللونيـــة **colorimetry**

فرع من علم الضوء يتناول قياس الألوان .

عمى الألوان **colour blindness**

قصور العين عن تمييز الألوان المختلفة .

حاملات اللـــون **colour carrier**

= **كروموفور** = **chromophore**

(انظر : كروموفور *chromophore*)

مراكز اللـــون **colour centres**

شغرات فى شبيكة بلورة الهاليدات القلوية تجذب إليها الإلكترونات عند تسخين البلورة فى جو من بخار قلوى وتصبح الشغرات بذلك مراكز للون ، وتكسب البلورة لونا مميزا .

مرشـــح اللـــون **colour filter**

طبقة أو غشاء أو لوح من مادة تمتص أو تعكس ترددات ضوئية خاصة وتنفذ ماعداها ، وبذلك تغير من توزيع الطاقة الطيفية فى الضوء المار فيها .

مضـــاهاة الألوان **colour matching**

إجراء تعديلات فى نسب المكونات الأساسية لخليط ضوئى حتى يتفق بصريا مع لون معلوم .

الاحســـاس باللون **colour sensation**

استجابة العين لطاقة إشعاعية محددة فى النطاق المرئى .

درجة الحرارة اللونيـــة **colour temperature**

درجة الحرارة لجسم تام الإشعاع يكون عندها لون الضوء المنبعث منه مضاهيا للون المنبعث من مصدر مضىء .

مُبْـدَى اللــون **colour threshold**

أقل شدة يمكن عندها تمييز اللون .

عودة الالتئام فى المســار
columnar recombination

عودة التئام الأيونات أثناء وجودها فى مسار الجسيم المؤين .

كــوما **coma**

مظهر من مظاهر الزيغ الكرى فى العدسات والمرايا الكرية تظهر فيه صورة نقطة ضوئية لامحورية على هيئة قرص شبه دائرى غير محدد .

قاعــدة التوفيقَ **combination principle**

قاعدة تحدد الترددات الطيفية لمادة ما على أساس الفروق بين الحدود الطيفية المميزة لهذه المادة .

درجة حرارة الاحتراق
combustion temperature

أعلى درجة حرارة يصل إليها وقود ما عندما يحترق فى الهواء تحت الضغط الجوى المعتاد .
(انظر : الشدة الحرارية
(calorific intensity

فصــــلة **comma**

مصطلح فى الموسيقى يطلق على المسافة بين الطنين الكبير والطنين الصغير ، وتساوى
$\frac{٩}{٨} \div \frac{١٠}{٩} = \frac{٨١}{٨٠}$

التأليف المعتــاد **common chord**

تأليف موسيقى يجمع أربع نغمات النسب بين تردداتها (٤ : ٥ : ٦ : ٨) .

عاكس التيــار **commutator**

أداة لعكس اتجاه التيار تعمل يدويا أو أوتوماتيكيا .

المقــارن الكهربائى **comparator, electric**

جهاز كهرباء يستخدم للمقارنة بين كميتين كهربائيتين من نوع واحد.

طيف المقــارنة **comparison spectrum**

طيف قياسى يتخذ أساساً لمقارنة الأطياف الأخرى به .

بوصلة **compass**

علبة زجاجية صغيرة تحوى إبرة مغنطيسية أو مجموعة من الإبر المغنطيسية ترتكز فى وضع أفقى على سن مدببة تستعمل لتعيين اتجاه الشمال المغنطيسى .

البندول المعادل **compensated pendulum**

بندول يصنع بطريقة تجعل المسافة بين نقطة تعليقه ومركز ثقله ثابتة ولا تتغير بتغير درجة الحرارة ، وبذلك لا يتأثر زمن دورته بتغير درجة حرارة الجو .

مبدأ التتام **complementarity principle**

القاعدة التى تربط بين صيغتين يمكن أن توصف ظاهرة فيزيقية بدلالة إحداهما أو بالأخرى . ومنها انتقال الطاقة التى توصف بدلالة حركة جسيمية تتميز بكمية تحرك ح وطاقة ط ، أو بدلالة حركة موجية تتميز بطول موجى λ وتردد ν ويربط مبدأ التتام بين هاتين الصيغتين بالمعادلتين :
ح $= \frac{h}{\lambda}$ ، ط $= h\nu$ حيث h ثابت بلانك .

اللونية المتتامة
complementary chromaticity

ظهور ضوء أبيض باختلاط لونين متتامين .
(انظر : الألوان المتتامة *complementary colours*)

الألــوان المتتــامة **complementary colours**

كل لونين ضوئيين يحدث بامتزاجهما الإحساس بالضوء الأبيض .

مشــع تام **complete radiator**

(انظر : مشع أسود *black body radiator*)

سائل مركب **complex liquid**

سائل لا يتناسب معدل القص له تناسباً خطيا مع إجهاد القص المؤثر .

ثوابت المطاوعة **compliance constants**

معاملات الدوال الخطية التي تربط مركبات الانفعال المرن بمركبات الإجهاد المؤثر .

مركب **compound**

مادة كيميائية نقية متجانسة تتركب بنسب معينة من عنصرين أو أكثر .

مركب حامل **compound, carrier**

(انظر : *carrier compound*)

مركب مرقوم **compound , labelled**

(انظر : *labelled compound*)

عدســة مركبة **compound lens**

عدسة مكونة من عدستين بسيطتين أو أكثر بحيث تؤدى المجموعة عمل عدسة واحدة مع عيوب أقل .

المكروسكوب (المجهر) المركب
compound microscope

مكروسكوب يتكون من عدسة شيئية بسيطة أو مركبة وعدسة عينية بسيطة أو مركبة .

نواة مركبــة **compound nucleus**
= **نواة وسطى** = **intermediate nucleus**

نواة مثارة تتكون كمرحلة وسطى فى تفاعل نووى مستحث . وتتميز بعمر طويل إذا قورن بالزمن الذى يستغرقه عادة جسيم نووى فى اختراقه النواة .

البنــدول المركب **compound pendulum**

بندول يتركب من جسم متماسك دون قيد على شكله أو حجمه أو تركيبه . يتذبذب حول نقطة تعليقه .

الرنان المركب **compound resonator**

رنان يتركب من رنانين صوتيين أو أكثر تعمل مقترنة .

انضــغاطية **compressibility**

قابلية المادة للانضغاط . ويطلق المصطلح عادة على السوائل .

انسياب قابل للضغط
compressible flow

انسياب مائع تحت ظروف تسبب تغيرا كبيرا فى كثافته .

تضاغط compression

زيادة الضغط بسبب تقارب أجزاء الوسط الذى تنتشر فيه موجة طولية .

انضغاط ميكانيكى
compression, mechanical

الحالة الانفعالية لجسم مضغوط من طرفيه .

انفعال بالضغط compression strain

نقص نسبى فى حجم مرن بتأثير ضغط خارجى .

اجهاد بالضغط compression stress

الإجهاد الذى يحدث انفعالا بالضغط .

امتصاص " كومتون "
Compton absorption

امتصاص فوتون الأشعة السينية أو أشعة جاما فى ظاهرة «كومتون» . والمصطلح منسوب إلى العالم الأمريكى« كومتون » تقديرا لبحوثه فى الإشعاع.

ظاهرة " كومتون " Compton effect

تغير الطول الموجى لفوتون نتيجة لاستطارته من إلكترون طليق .

طول موجة "كومتون "
Compton wave-length

طول الموجة المميزة لإلكترون حر ، وهو خارج قسمة ثابت بلانك على حاصل ضرب كتلة الإلكترون الساكنة فى سرعة الضوء .

حاسبة computer

آلة حاسبة يعتمد عملها على الدوائر الإلكترونية المتكاملة .

محززة مقعرة concave grating

محززة بصرية على سطح كرى مقعر عاكس للضوء يجمع بين عمليتى حيود الضوء وتجميع الصورة .

تركيز concentration

زيادة كمية المادة أو الطاقة فى وسط ما فى وحدة الحجوم .

قدح التجميع
concentration cup = focusing cup

(انظر : *focusing cup* =)

استقطاب التركيز
concentration polarization

الاستقطاب المصاحب لهبوط درجة تركيز الأيونات .

توافق concord = consonance

صفة النغمات التى تتقبلها الأذن بارتياح .

القوى المتلاقية concurrent forces

مجموعة من القوى تتلاقى خطوط تأثيرها فى نقطة مشتركة .

تكثيف condensation

تحويل البخار إلى سائل .

غشاء مكثّف condensed film

طبقة رقيقة جزيئاتها كثيفة الرص وشديدة الميل نحو السطح .

مادة مكثّفة condensed matter

المادة فى حالة السيولة أو الصلابة .

مكثف **condenser**

جهاز يتركب عادة من أنبوبة يمر بداخلها بخار سائل ، ويبرد السطح الخارجى لهذه الأنبوبة بوسائل متعددة ، وبذلك يكثف البخار المار بها ويتحول من الحالة الغازية إلى السائلة .

وفى الكهرباء : موصلان أو اكثر على شكل الواح عادة يفصل بينها عازل .

مواصلة **conductance**

المركبة الحقيقية فى معادلة المسايرة الكهربائية ؛ وهى مقلوب المقاومة .

مواصلة الالكترود للتيار المتردد
conductance, electrode A.C.

(انظر : *electrode A.C. conductance*)

نسبة المواصلة **conductance ratio**

النسبة بين المواصلة المكافئة لمحلول أيونى والمواصلة المكافئة له عندما يكون مخففا تخفيفا لا نهائيا .

توصيل **conduction**

انتقال طاقة كالصوت أو الضوء أو الحرارة بوسط ما دون انتقال أجزاء الوسط نفسه .

نطاق التوصيل **conduction band**

نطاق من الطاقة تعينه نظرية المناطق للجوامد ؛ به إلكترونات حرة تجعل المادة جيدة التوصيل للكهرباء .

التوصيل الحرارى
conduction of heat = thermal conduction

انتقال الحرارة خلال جسم لوجود انحدار حرارى به دون انتقال أجزاء الجسم نفسه .

خلية الموصلية **conductivity cell**

خلية تستعمل لقياس مقاومة الإلكتروليت .

الموصلية الكهربائية
conductivity, electrical

= **المواصلة النوعية الكهربائية**
= specific conductance, electrical

المواصلة الكهربائية لمكعب من مادة ما طول ضلعه الوحدة عند درجة حرارة معينة ؛ وهى مقلوب المقاومية أو المقاومة النوعية لهذه المادة .

تشكيل الموصلية
conductivity modulation

تغير قيمة الموصلية لشبه موصل بتغير كثافة حاملات الشحنة فيه .

الموصلية الفائقة **conductivity, super-**

(انظر : *super-conductivity*)

الموصلية الحرارية **conductivity, thermal**

كمية الحرارة التى تمر فى الثانية بين سطحين متقابلين فى مكعب طول ضلعه الوحدة من مادة ما عندما يكون الفرق بين درجتى حرارة السطحين درجة واحدة .

موصل معزول **conductor, insulated**

(انظر : *insulated conductor*)

الموصلات **conductors**

الأجسام التى تنتقل خلالها الكهرباء بسهولة .

بندول مخروطى **conical pendulum**

بندول بسيط تتحرك كرته فى دائرة أفقية .

انكسار مخروطى **conical refraction**

انتشار شعاع ضوئى ضيق على شكل مخروط عند نفاذه فى بلورة ثنائية المحور .

نقطتان مترافقتان **conjugate points**

موقعا جسم نقطى وصورته بالنسبة لعدسة ما .

قطب تابع **consequent pole**

(أ) فى المغنطيس الدائم : هو القطب الذى يحدث فى موضع من المغنطيس فيما بين طرفيه .

(ب) فى المغنطيس الكهربائى : هو القطب الذى يحدث فى موضع بين ملفين من ملفاته يكون التأثير المغنطيسى لأحدهما مضاداً للتأثير المغنطيسى للآخر .

بقاء الطاقة **conservation of energy**

قاعدة مؤداها أن الطاقة لاتفنى ولا تستحدث ، ولكنها تتحول من صورة إلى أخرى . مثال ذلك تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية .

بقاء كمية الحركة
conservation of momentum

قاعدة مؤداها ثبوت كمية الحركة الكلية لمجموعة من الجسيمات التى تكون نظاماً ميكانيكيا معزولا لاتؤثر فيه قوة خارجية .

توافق موسيقى **consonance, musical**

حالة اجتماع نغمتين موسيقيتين أو أكثر ، إذا صدرت فى وقت واحد أحدثت تأثيراً سمعياً ساراً .

منشور ثابت الانحراف
constant deviation prism

منشور رباعى ينحرف فيه الشعاع الضوئى الساقط فى اتجاه عمودى على اتجاه سقوطه ، وذلك بوضع المنشور فى حالة النهاية الصغرى للانحراف لهذا الشعاع. ويستخدم هذا المنشور فى الاسبكترومتر ثابت الانحراف لقياس الأطوال الموجية للأشعة الضوئية .

الاسبكترومتر ثابت الانحراف
constant deviation spectrometer

اسبكترومتر يستخدم فيه منشور ثابت الانحراف.

صيغة البنية **constitutional formula**
=structural formula

رسم يبين المواقع النسبية للذرات ومجاميعها فى الجزىء .

البنية الجزيئية **constitution, molecular**

وضع وترتيب الذرات فى الجزىء.

حركة مقيدة **constrained motion**

نوع من الحركة يفرض فيه الوسط على الجسم أن يتحرك على خط أو سطح معين .

زاوية التلامس **contact angle**

الزاوية التى يصنعها السائل مع السطح الذى يلامسه، وتقع هذه الزاوية فى داخل السائل .

جهد التلامس **contact potential**

الجهد الكهربائى الذى يتولد عندما يتلامس فلزان مختلفان .

تلوث contamination

تسرب غير مرغوب فيه لمادة مشعة إلى مادة أخرى أو جهاز أو مكان .

مقيـــاس التلوث contamination meter

جهاز للكشف من بعد عن النشاط الحامى لنواتج الانشطار التى تعلق بالملابس والأدوات وغيرها . ويقدر هذا التلوث بالملى رونتجن فى الساعة .

معادلة الاستمرارية continuity equation

= principle of continuity

علاقة رياضية تعبر عن ثبوت الكتلة فى حالة انسياب الموائع .

اســتمرارية الحــالة continuity of state

خاصية عدم حدوث تغير مفاجىء فى الخواص الفيزيقية للمادة فى أثناء تحولها من حالة إلى أخرى .

عتبة متصـــلة continuous beam

عتبة ترتكز على أكثر من دعامتين .

طيف متصـــل continuous spectrum

طيف تظهر مركباته فى تتابع متواصل دون انفصام .

تفاعل قابل للتحكم فيه

controllable reaction

تفاعل نووى يمكن بدؤه فى المفاعل أو إيقافه أو التحكم فيه .

متحكم تلقـائى controller, automatic

(انظر : *automatic controller*)

لوحة التحـــكم control panel

لوحة تشمل جميع مقابض التحكم ومفاتيح الكهرباء، وما إليها .

قضـــيب التحكم control rod

قضيب من مادة تمتص النيوترونات . إذا أدخل فى المفاعل خفض من معدل التفاعل فيه .

نظام التحكم control system

مجموعة من الأجهزة يمكن بها التحكم فى معدل التفاعل الذى يحدث فى داخل المفاعل النووى ، أو معدل الأداء فى مصنع .

الحَمْـل الحرارى convection of heat

إحدى طرائق انتقال الحرارة فى الموائع نتيجة لنشوء تيارات فيها .

عدســـة مجمعة (لامّة) converging lens

= عدسة موجبة = positive lens

عدسة تجمع الأشعة الضوئية المتوازية التى تسقط على أحد جانبيها ، فى بؤرة حقيقية على الجانب الآخر .

مفاعـــل محوِّل converter reactor

مفاعل يستعمل فيه وقود من نوع معين ، فيتولد فيه وقود من نوع آخر . مثاله مفاعل وقوده اليورانيوم يتولد فيه بلوتونيوم .

مبرِّد coolant

مادة تتخذ عادة من سائل أو غاز لتبريد الأجزاء الساخنة فى المفاعل النووى .

التبريد بإزالة المغنطة ادياباتيا
cooling by adiabatic demagnetization
أسلوب تبريد للحصول على درجة حرارة قريبة جدا من الصفر المطلق .

منحنى التبريد **cooling curve**
رسم بيانى يمثل تغير درجة حرارة جسم ساخن يبرد مع الزمن فى وسط ثابت درجة الحرارة .

رقم التناسق **coordination number**
عدد الذرات التى تقع فى أقرب جوار لذرة ما فى تركيب بلورى .

التناسق فى كثيرات السطوح
coordination polyhedra
ترتيب أيونات الأكسجين حول الأيون الكاثودى الذى ترتبط به ارتباطا وثيقا فى البلورات الأيونية كثيرة السطوح . ومن أمثلة ذلك بلورة أكسيد السليكون ذات السطوح الأربعة .

قوى متحدة المستوى **coplanar forces**
مجموعة من القوى تقع جميع خطوط تأثيرها فى مستوى واحد .

قلب **core**
(أ) فى المغنطيسات الكهربائية : الجزء الحديدى الذى تحيط به ملفاتها .

(ب) فى المفاعل النووى : الجزء الذى يحتوى على المادة القابلة للانشطار التى تتخذ وقودا فيه .

تكون بذور **coring**
تكون حبيبات فى محلول جامد نتيجة لعدم توفر الاتزان أثناء عملية التجمد .

تفريغ هالى **corona discharge**
تفريغ كهربائى يحدث فى المنطقة المتأينة المحيطة بسلك ذى جهد عال .

نظرية الجسيمات **corpuscular theory**
نظرية افترضت أن الضوء جسيمات غاية فى الصغر تنتقل بسرعة كبيرة .

مبدأ التناظر **correspondence principle**
قاعدة مؤداها أنه عندما يكون لنظام ذرى أعداد كم عالية القيمة تكون نتائج نظرية الكم لهذا النظام موافقة لنتائج الفيزيقا الكلاسيكية .

الأشعة الكونية **cosmic rays**
إشعاع مصادره الفضاء الخارجى . و يحدث عند نفاذه فى الطبقة الهوائية أو فى مادة ما تأثيرات تأينية ، ومن خواص بعض مكوناته أنها شديدة النفاذية .

الأشعة الكونية الابتدائية
cosmic rays, primary
الأشعة الكونية التى تتكون من النوى الذرية وعلى الأخص البروتونات ، وطاقتها تقدر بمقادير تتراوح بين ١٠^١٠ و١٠^١٥ إلكترون فلط ، وتكاد تمتص فى الطبقات العليا من الجو .

الأشعة الكونية الثانوية
cosmic rays, secondary
الأشعة التى تحدث نتيجة التفاعل بين الأشعة الكونية الابتدائية وبين النوى والإلكترونات فى الطبقة الهوائية المحيطة بالأرض ، وتتكون خاصة من ميزونات وبروتونات وإلكترونات وفوتونات طاقتها أقل من طاقة الأشعة الابتدائية ، وتكاد تكون جميع الأشعة الكونية التى تشاهد على سطح الأرض وبالقرب منه أشعة ثانوية .

تصليد "كوتريل" **Cottrell hardening**

تصليد المادة بتثبيت الانخلاعات فيها عن طريق تجمع الشوائب المختلفة الموجودة فى المادة حول هذه الانخلاعات .

والمصطلح منسوب إلى الفيزيقى الإنجليزى «كوتريل» .

تثبيت "كوتريل" **Cottrell locking**

منع حركة الانخلاعات داخل المادة بتكوين سحب من ذرات الشوائب حولها .

حائل "كولومى" **Coulomb barrier**

حائل ينشأ عن قوة تنافر إلكتروستاتيكية .

حائل كولومى **Coulomb degeneracy**

انحلال يؤدى إلى تطابق بين مناسيب طاقة جسيم مشحون محصور فى مجال كولومى عندما تتفق هذه المناسيب فى العدد الكمى الأساسى وحالة اللف، مع اختلافها فيما بينها فى كميات التحرك الزاوى .

طاقة "كولوم" **Coulomb energy**

الجزء من طاقة الترابط الذى يصاحب الفعل الكهرستاتيكى بين الأيونات والإلكترونات .

قانون "كولوم" **Coulomb law**

(أ) فى الكهرباء: قانون مؤداه أن قوة التجاذب أو التنافر بين شحنتين نقطيتين تتناسب طرديا مع حاصل ضرب شدتيهما وعكسيا مع مربع المسافة بينهما .

(ب) فى المغنطيسية: قانون مؤداه أن قوة التجاذب أو التنافر بين قطبين مغنطيسيين تتناسب طردياً مع حاصل ضرب شدتيهما وعكسيا مع مربع المسافة بينهما .

وينسب المصطلح العالم إلى الفرنسى « كولوم » .

كولومتر **coulometer**

اسم يطلق على الفلطامتر عندما يستعمل لقياس كمية الكهرباء ، ويتخذ الكولوم وحدة لقياسها .

عداد ألفا **counter, alpha**

(انظر : *alpha counter*)

فترة همود العداد **counter dead-time**

المدة التى تنقضى بين تسجيل نبضة فى عداد الإشعاع وإمكان تسجيل نبضة تالية لها .

القوة الدافعة الكهربائية العكسية
counter (or back) electromotive force

(انظر : *back electromotive force*)

عداد بنافذة طرفية
counter, end-window

(انظر : *end-window connter*)

تجاوز فلطية العداد **counter overvoltage**

مقدار ما يزيده الجهد الواقع على عداد « جيجر » على مبدى جهد تشغيله .

فترة افاقة العـداد — **counter recovery time**

الحد الأدنى للزمن الذى ينقضى من بداية عد نبضة فى عداد الإشعاع حتى اللحظة التى تبلغ فيها قيمة النبضة التالية نسبة مئوية معينة (من قيمتها العظمى) لكى يمكن عدها .

فترة التمييز للعـداد — **counter resolving time**

أقصر زمن ينقضى بين عدتين متتاليتين فى عداد الإشعاع .

عـداد الومضـات — **counter, scintillation**

(انظر : *scintillation counter*)

صـمام العداد العشرى — **counter tube, decade-**

(انظر : *decade-counter tube*)

معـدل المعـدودات — **counting rate**

متوسط عدد المعدودات فى وحدة الزمن .

معـدودات — **counts**

الدلالة التى يبينها الجهاز الذى يستعمل لحصر عدد الأحداث المؤدية إلى التأين سواء أكان حدثا واحدا أو أكثر .

معـدودات الخلفية — **counts, background**

(انظر : *background counts*)

المعـدودات الكاذبة — **counts, spurious**

(انظر : *spurious counts*)

دائرتان متقارنتان — **coupled circuits**

(انظر : تقارن *coupling*)

المتذبذب الاقترانى — **coupled oscillator**

نظام يتكون من مركبتين (أو أكثر) تقترنان بقوى تجعل هذا النظام توافقيا أو قريبا من التوافقى.

تقـارن — **coupling**

ما يحدث بين الأشياء من تأثير بعضها فى الآخر . ويطلق فى الكهربائية على حالة وجود دائرتين كهربائيتين تؤثر إحداهما فى الأخرى تأثيراً كهرمغنطيسياً ، ويقال للدائرتين أنهما متقارنتان : *(coupled circuits)*

ثابت التقارن — **coupling constant**

ثابت يعبر عن شدة تقارن معين .

تقارن الكترونى — **coupling, electron**

(انظر : *electron coupling*)

تقارن ضـعيف — **coupling, loose (weak)**

(انظر : *loose coupling*)

تقارن مدارى لفى — **coupling, spin-orbit**

(انظر : *spin-orbit coupling*)

تقارن محكم — **coupling, tight**

(انظر : *tight coupling*)

بلورة تسـاهمية — **covalent crystal**

بلورة ترتبط ذراتها بروابط مشتركة مثل بلورة الألماس .

زحف creep

انسياب لدن للمادة بفعل إجهاد مستمر عليها .

التضاؤل الحرج critical damping

أقل تضاؤل فى سعة الذبذبة تصبح معه الحركة غير اهتزازية .

تجربة حرجة critical experiment

تجربة تجرى مبدئيا على المواد القابلة للانشطار التى يراد استعمالها فى المفاعل النووى ، ويراعى فيها تجميع هذه المواد بالتدريج حتى تتخذ فى النهاية الهيئة الصالحة لحدوث التفاعل المتسلسل فيها .

المجال الحرج critical field

شدة المجال المغنطيسى التى دونها تصبح المادة فى حالة الموصلية الفائقة ، وذلك عند درجة حرارة معينة .

الرطوبة الحرجة critical humidity

المحتوى المائى فى وحدة الحجوم للهواء الجوى عند حالة التشبع .

الحرجية criticality

الحالة التى يكون عندها مجموع معدلى أسر النيوترونات فى المفاعل النووى وإفلاتها منه مساوياً لمعدل توالدها من عمليات الانشطار فى قلبه .

الكتلة الحرجة critical mass

كتلة المواد القابلة للانشطار فى المفاعل الحرج .

النقطة الحرجة critical point

نقطة على الخط البيانى الممثل لحالة المادة يتطابق عندها طوران من أطوار هذه المادة .

مفاعل حرج critical reactor

صفة للمفاعل النووى عندما يصل للحالة التى يكون فيها عدد النيوترونات المتولدة من الانشطار مساوياً لما يفقد من هذا العدد فى عمليات الامتصاص والتسرب .

المنطقة الحرجة critical region

المنطقة المجاورة للنقطة الحرجة فى الخط البيانى الذى يمثل حالة المادة .

الاجهاد الحرج للقص critical shear stress

قيمة إجهاد القص اللازم لبدء حدوث انزلاق فى بلورة فلزية أحادية فى اتجاه بلورى على مستوى بلورى .

القد الحرج critical size

الأبعاد التى تتشكل بحسبها هيئة قلب المفاعل النووى والعاكس المستعمل فيه لكى يتسنى حدوث التفاعل المتسلسل على منوال منتظم ثابت .

درجة الحرارة الحرجة critical temperature

أعلى درجة يتحول فيها الغاز إلى سائل بمجرد الضغط .

السرعة الحرجة للانسياب critical velocity of flow

سرعة انسياب السائل التى إذا تجاوزها اختلفت نوعية انسيابه .

الحجم الحرج — **critical volume**

حجم الجرام الواحد من أية مادة سائلة أو غازية عند درجة حرارتها الحرجة وضغطها الحرج .

الوضع المتصالب — **crossed position**

وضع منشورى «نيكول» أو أى أداتى استقطاب أخريين بحيث يكون محوراهما متعامدين فلا ينفذ الضوء خلالها .

صليب شعرى — **cross-hair lines**

شعرتان دقيقتان متصالبتان مركبتان عند الموضع الذى تتكون فيه الصورة الحقيقية للمرئى فى التلسكوب أو فى المكرسكوب ، بغرض تصويب الآلة نحو نقطة معينة من المرئى .

المقطع المستعرض — **cross-section**

(أ) فى الفيزيقا العامة : المقطع العمودى على محور جسم ما .

(ب) فى الفيزيقا النووية : مقياس يبين احتمال حدوث عملية نووية معينة .

المقطع المستعرض للامتصاص
cross-sections, absorption

(انظر : *absorption cross-section*)

المقطع المستعرض للتنشيط
cross-section, activation

(انظر : *activation cross-section*)

المقطع المستعرض التفاضلى
cross-section, differential

(انظر : *differential cross-section*)

المقطع المستعرض للانشطار
cross-section, fission

(انظر : *fission cross-section*)

المقطع المستعرض التكاملى
cross-section, integral

(انظر : *integral cross-section*)

المقطع المستعرض لجسيم
cross-section of a particle

المساحة التى يحدث فيها فعل هذا الجسيم .

المقطع المستعرض الجزئى
cross-section, partial

(انظر : *partial cross-seciton*)

المقطع المستعرض للاستطارة
cross-section, scattering

(انظر : *scattering cross-section*)

المقطع المستعرض الكلى — **cross-section, total**

(انظر : *total cross-section*)

جهاز كريوجينى — **cryogenic system**

جهاز يحفظ درجة الحرارة فى داخله بحيث تكون أقل منها فى خارجه .

الكريوسكوبية **cryoscopy**

دراسة نقطة تجمد المحاليل . ويكون ذلك عادة باستخدام جهاز كريوجينى .

بلورى خفى **cryptocrystalline**

صفة لما له هيكل بلورى مختف . أو يصعب الكشف عنه بحيث يبدو وكأنه لابلورى .

بلــورة **crystal**

عينة عيانية (ماكروسكوبية) من مادة صلبة يبدو فيها قدر من الرتابة الهندسية أو التماثل إما مباشرة وإما بعد معالجتها .

زوايا البلــورة **crystal angles**

الزوايا الثابتة بين أسطح البلورة وبها تتميز البلورة .

حيز بلــورى **crystal blank**

الحيز الذى يتخلف فى كتلة بلورية بعد قطع بلورة منها .

قطع بلــورى **crystal cut**

جزء مقطوع من بلورة له سطحان رئيسيان متوازيان .

عناصر البلــورة **crystal elements**

مجموعة الزوايا والنسب بين الأطوال المحصورة من محاور البلورة ، وهذه العناصر هى التى تعين وضع أى وجه فى البلورة .

مجــال البلورة **crystal field**

المجال الألكتروستاتيكى داخل البلورة . وهو الناتج عن التركيب المكروسكوبى للذرات والأيونات فى شبيكة البلورة .

تنمية البلورات **crystal growth**

عملية فيزيقية لتكوين بلورة عيانية .

العدسة البلورية = العدســة الجليدية
crystalline lens = eye lens

إسمان كانا يطلقان على عدسة العين . وهى عدسة محدبة الوجهين شفافة مرنة موضعها فى العين بين الرطوبة المائية *(aqueous humour)* والرطوبة الزجاجية *(vitreous) humour)*

حبيبة بلورية **crystallite**

إحدى الحبيبات أو البلورات الدقيقة التى تتكون منها المادة المتعددة البلورات .

التبلور **crystallization**

تكون بلورات من مادة ما ، ويتم ذلك عادة بمعالجة حرارية خاصة .

بيانى بلــورى **crystallogram**

نمط الحيود الأشعة السينية للبلورة ، ومنه يمكن الاستدلال على بنائها البلورى .

المحاور البلــورية **crystallographic axes**

محاور افتراضية عددها ٣ (وأحيانا ٤) تتلاقى فى نقطة داخل البلورة يمكن بواسطتها تحديد الصفات المميزة للتماثل البلورى .

نسبة المحاور البلورية
crystallographic axial ratios

النسب بين أطوال محاور الخلية فى البلورة. ويقاس طول المحور من نقطة الأصل فى الخلية الوحدة حتى نقطة تقاطعه مع أحد أوجهها .

علم البلورات **crystallography**

فرع العلوم الفيزيقية الذى يعنى بدراسة الأشكال الخارجية للبلورات وبالنسب الهندسية بين المستويات الذرية فيها .

فرن البلورات **crystal oven**

حيز متحكم فى درجة حرارته توضع فيه بلورة المتذبذب البلورى لتثبيت درجة حرارتها ، ومن ثم يثبت ترددها الرنينى .

بارامترات البلورة **crystal parameters**

أطوال جوانب وحدة الخلية فى شبيكة البلورة .

سحب البلورة **crystal pulling**

إحدى طرق تنمية البلورات وذلك بجذب البلورة تدريجياً من الصهارة أثناء تكوينها .

البنيان البلورى **crystal structure**

البنية الهندسية التى تفتمى إليها البلورة ، وترتيب ذراتها أو توزيع الكثافة الإلكترونية فيها .

التماثل البلورى **crystal symmetry**

صفة تتميز بها البلورات نتيجة للتركيب الهندسى لشبيكتها فتبدو البلورة بنفس مظهرها إذا تغير وضعها تغيراً هندسياً ، مثل إدارتها حول محور أو عكس صورتها فى مستوى .

الأنظمة البلورية **crystal systems**

الترتيبات الهندسية المختلفة التى يمكن أن توجد عليها الذرات فى التماثل البلورى ، وعدد هذه الترتيبات ٣٢ ، وتصنف فى ٧ أنظمة يتميز كل منها بزوايا خليته ومحاورها .

جرعة متراكمة **cumulative dose**

مجموع الجرعات الناتجة عن تكرار تعريض الجسم كله أو جزء منه للإشعاع .

قدح التجميع
cup, focusing=cathode cup =concentration cup

(انظر : *focusing cup*)

كورى **curie**

الوحدة الأساسية لشدة النشاط الإشعاعى لمادة مشعة وتساوى ٣,٧ × ١٠^١٠ تفتتا فى الثانية ، وهو ما يعادل اضمحلال جرام واحد من الراديوم . وسمى المصطلح بهذا الإسم تكريما للعالمين « بيير كورى » وزوجته « مارى » مكتشفى الراديوم .

نقطة كورى **Curie point**

درجة الحرارة الحرجة التى إذا تجاوزتها مادة ذات خاصية فرومغنطيسية (دائمة أو لحظية) فقدت هذه الخاصية . وسميت النقطة باسم العالم الفيزيقى «بيركورى» تقديراً لأعماله .

كثافة التيار **current density**

المركبة العمودية لعدد الجسيمات التي تعبر وحدة المساحات في وسط ما في الثانية ، ويمكن أن تكون هذه الجسيمات إلكترونات كما في حالة التيار الكهربائي . أو جسيمات مشحونة (نووية أو تحت ذرية) أو جزيئات مائع .

كفاءة التيار **current efficiency**

(أ) في التحليل الكهربائي : نسبة كتلة المادة التي تتحلل كيميائيا بمرور التيار إلى الكتلة التي يتوقع تحللها وفق " قانوني فارادي " في التحليل الكهربائي .

(ب) في المدفعة الإلكترونية : جزء الحزمة الإلكترونية الذي يمر خلال الفتحة المحددة للحزمة منسوبا إلى الحزمة الكلية .

تيار بالتأثير **current, induced**

(انظر : *induced current*)

تيار متقطع **current, intermittent**

(انظر : *intermittent current*)

مقطع التيار
current intermitter = current interrupter

جهاز يعمل على قطع التيار ووصله على التوالي .

تيار تسرب **current, leakage**

(انظر : *leakage current*)

تيار أولي (ابتدائي) **current, primary**

(انظر : *primary current*)

أنبوبة تثبيت التيار
current regulating tube = barretter

(انظر : كابح التيار *ballast resistor*)

انحناء المجال **curvature of field**

أحد أنواع الزيغ الهندسي للعدسات أو المرايا الكرية .

فلطية انحياز القطع **cut-off bias voltage**

فلطية الانحياز التي يلزم توصيلها بشبكة الصمام الإلكتروني لإيقاف مرور التيار في دائرة الأنود .

سيكلوترون **cyclotron**

معجل يزيد سرعة الجسيمات المشحونة زيادة كبيرة ، وذلك بفعل مجال كهربائي سريع التردد ومجال مغنطيسي ثابت .

عدسة أسطوانية **cylindrical lens**

عدسة أحد وجهيها أو كلاهما أسطواني الشكل .

D

مبدأ "دالمبير" **d'Alembert principle**

مبدأ وضعه عالم الفيزيقا الفرنسى «دالمبير» مؤداه أن قانون نيوتن الثالث للقوى المؤثرة فى الأجسام الحرة الحركة ينطبق أيضا على الأجسام الساكنة فى حالة الإتزان .

قانون "دالتون" **Dalton law**

مبدأ وضعه عالم الفيزيقا الانجليزى «دالتون» مؤداه أن الضغط الكلى لمخلوط من غازات غير متفاعلة كيميائيا يساوى مجموع الضغوط الجزئية لكل غاز بفرض وجوده منفردا فى الوعاء نفسه .

حركة توافقية متضائلة
damped harmonic motion

حركة توافقية تتناقص سعتها تدريجياً مع الزمن بفعل مقاومة .

متذبذب خطى متضائل
damped linear oscillator

متذبذب خطى يخضع لعامل تخميد .

ذبذبة متضائلة **damped oscillation**

الذبذبة التى يصغر اتساعها بالتدريج بتأثير مقاومة أو بالحث الكهرمغنطيسى .

التضاؤل **damping**

التدرج فى الصغر الذى يحدث فى اتساع الاهتزازة المتضائلة .

التضاؤل الحرج **damping, critical**

(انظر : *critical damping*)

دايود التضاؤل **damping diode**

صمام ثنائى يوصل فى دائرة إلكترونية لإضعاف الإشارة الخارجة منها إذا زادت على الحد المرسوم .

نسبة التضاؤل **damping ratio**

النسبة بين التضاؤل الفعلى والتضاؤل الحرج للذبذبة .

تواؤم للظلام **dark adaptation (adaption)**

زيادة تدريجية فى حساسية العين عندما تتعرض لنقص فى شدة الإضاءة .

توصيل الظلام **dark conduction**

التوصيل الكهربائى فى دائرة خلية كهرضوئية عند قطع الضوء عنها .

تيار الظلام **dark current**

التيار الكهربائى فى دائرة خلية كهرضوئية عند قطع الضوء عنها .

تفريغ الظلام **dark discharge**

تفريغ كهربائى غير مصحوب بإضاءة .

اضاءة مع اعتام الخلفية
dark-field illumination

وسيلة لإظهار الخطوط أو الجسيمات الدقيقة جدا للمرئى بوساطة مكروسكوب ، وذلك بإسقاط الضوء على المرئى جانبيا فلا يتمكن من المرور خلال الشيئية مباشرة فتظهر بذلك تفاصيل الجسيمات مضيئة على خلفية مظلمة .

وليـدة **daughter**

النويدة الناتجة عن تفتت النويدة الأصلية التي يقال لها النويدة الأم .

(انظر : *parent atom*)

معامل ضوء النهار **daylight factor**

النسبة بين شدة الإضاءة نهاراً داخل مبنى وشدتها في العراء في الوقت نفسه .

المقاومة الصوتية المستمرة
D.C. acoustic resistance

خارج قسمة الفرق في ضغط الصوت (بالداين/سم٢) بين سطحي مادة ماصة للصوت على شدة التيار الصوتي خلال المادة (بالسنتمتر٣/ ثانية) .

جلفانومتر لا ارتجاجي
dead-beat galvanometer

جلفانومتر معد بحيث يصل مؤشر الانحراف فيه إلى نهاية مرحلته في أقصر وقت ممكن دون أن يحدث فيه تذبذب .

غرفة كاتمة **dead room = anechoic room**

غرفة تتميز بكبر امتصاصها للصوت كبرا غير عادي ، وانعدام تردد الصوت فيها تقريبا .

فترة همود العـداد **dead time, counter**

(انظر : *counter dead time*)

شـعاع الافناء **death ray**

الشعاع الذي يسبب تلف الخلايا الحية .

حطام القنبلة الذرية **debris, atomic bomb**

(انظر : *bomb debris, atomic*)

طول موجة "دى بروى"
de Broglie wavelength

طول الموجة المميزة لجسم متحرك ، وهي تساوي خارج قسمة ثابت بلانك على كمية حركة الجسم . وينسب المصطلح إلى العالم الفيزيقي « دى بروى » تقديرا لبحوثه في هذا المجال .

نظرية ثنائي القطب لـ " ديباى "
Debye dipole theory

نظرية تعرف السعة الحثية النوعية لسائل يتركب من جزيئات ثنائية القطب عزمها دائم . والنظرية منسوبة لواضعها عالم الفيزيقا الهولندي «ديباى».

معادلة الحالة لـ " ديباى "
Debye equation of state

معادلة تتناول العلاقة بين ضغط البلورة وحجمها بدلالة طاقتها الداخلية عند الصفر المطلق والطاقة الداخلية الناشئة فيها عن اهتزازات شبيكتها .

القانـون المحدد " ديباى وهوكل "
Debye-Huckle limiting law

قانون مؤداه أن حيود المذيب عن السلوك المثالي في التوصيل الكهربائي يتوقف على درجة تأين المحلول وعلى قيم التكافؤ لأيونات الإلكتروليت ولا يتوقف على طبيعتها الكيميائية .

طريقة " ديباى وشيرر وهل "
Debye-Scherrer-Hull method

أسلوب عملي لدراسة ظاهرة حيود الأشعة السينية في مادة ما . فيه تسلط حزمة من الأشعة السينية على مسحوق من المادة ثم تستقبل الأشعة الحائدة على لوح فوتغرافي

خلية " ديباى وسيرز " **Debye-Sears cell**

أداة لقياس سرعة التضاؤل لأمواج التضاغط فى سائل شفاف .

ظاهرة " ديباى وسيرز " **Debye-Sears effect**

أمواج صوتية تصحب الاهتزاز الطولى لبلورة كهرضغطية فى سائل .

قانون مكعب درجة الحرارة المقرب لـ "ديباى"
Debye T^3 approximation

قانون تقريبى مؤداه أن الحرارة النوعية لجسم جامد عند الدرجات المنخفضة تتناسب مع مكعب درجة حرارته المطلقة تقريباً .

نظرية " ديباى " للحرارة النوعية
Debye theory of specific heat

نظرية مؤداها أن الحرارة النوعية لجسم جامد ترجع إلى إثارة الاهتزازات الحرارية فى شبيكته .

صمام العداد العشرى **decade counter tube**

صمام يبين عدد نبضات التيار أو الإشارة الواردة إليه وفق النظام العشرى .

معداد عشرى **decade scaler**

المعداد الذى يسجل عشر ما يدخل فيه من أحداث .

الخبوّ الحرارى **decalescence**

نقص مفاجىء فى درجة توهج الجسم أثناء تسخينه بسبب حدوث تحول تآصلى (ألوترونى) فيه .

(انظر تآصل : *allotropy*)

اضمحلال **decay = disintegration**

(انظر : تفتت *disintegration*)

اضمحلال الفى
decay, alpha = disintegration, alpha

(انظر :
(*alpha decay = alpha disintegration*

مميز الاضمحلال **decay characteristic**

= مميز الاستمرار **persistence characteristic =**

الأثر الذى يبقى بعد زوال المؤثر فى ظاهرة الضيائية ، ويوضح عادة بمنحنى يبين اضمحلال الطاقة المشعة بعد زوال المؤثر .

ثابت الاضمحلال = ثابت التفتت
decay constant=disintigration constant

(انظر : *disintegration constant*)

معامل الاضمحلال **decay modulus**

الفترة الزمنية التى تنقص خلالها سعة ذبذبة الحركة التوافقية المضمحلة إلى ١ / هـ من قيمتها ، حيث هـ أساس اللوغاريتم الطبيعى .

اضمحلال الضيائية **decay of luminescence**

نقصان الضوء المنبعث من مادة فسفورية مع الزمن بعد انقطاع المؤثر.

نظام الاضمحلال **decay scheme**

كيفية تفتت نواة مشعة . وتبين عادة برسم توضيحى .

الكترود التباطؤ **decelerating electrode**

إلكترود ذو جهد يقلل من سرعة الإلكترونات .

تباطؤ deceleration

عجلة سالبة القيمة .

ديسيبل decibel

وحدة لوغاريتمية لقياس منسوب الجهارة الصوتية.

(انظر : بل *bel*) .

مقياس الجهارة (ديسيبلمتر) decibel meter

جهاز إلكتروني يقيس منسوب الجهارة الصوتية بوحدات الديسيبل .

الانحراف المغنطيسى declination, magnetic

(انظر : *magnetic declination*)

فلطية التحلل decomposition voltage

أقل قوة دافعة كهربائية تحدث تحليلا كهربائيا فى محول إلكتروليتى .

ازالة التلوث decontamination

إزالة المواد المشعة من الملابس أو الحجرات أو غيرها .

قعقعة decrepitation

أصوات تنبعث من المواد — وخاصة البلورات — بسبب الإجهادات الداخلية التى تنشأ فيها عند التسخين .

دى Dee (D)

إلكترود تعجيل أجوف فى السيكلوترون . وهو على شكل الحرف « D » فى حروف الهجاء اللاتينية .

عيوب بلورية defects, crystal

أخطاء نقطية كالفراغات أو الذرات البينية فى البناء الذرى للبلورة .

ملف حارف deflecting coil

ملف يمر فيه تيار يسبب انحراف الشعاع الإلكترونى .

الكترود حارف deflecting electrode

إلكترود فى أنبوبة إلكترونية يوصل بجهد يسبب انحراف الشعاع الإلكترونى .

فلطية حارفة deflecting voltage

الجهد الذى يوصل بالإلكترود الحارف .

انحراف deflection

انعطاف الأشعة عن مسارها المستقيم .

جسم قابل التشوه deformable body

جسم جامد يتغير فى الشكل أو فى الحجم أو فى كليهما إذا تعرض لإجهادات خارجية .

تشوّه deformation

تغير فى شكل جسم ما تحت تأثير الإجهادات الواقعة عليه .

مناطق التشوّه deformation bands

مناطق داخل البلورات الفلزية تتخذ اتجاهات مختلفة نتيجة لحدوث انزلاق فى البلورة .

طاقة التشوّه deformation energy

الطاقة اللازمة لتغير النواة من الشكل الكرى ، فى نموذج قطرة السائل للنواة ، إلى الشكل الناقصى المجسم .

جهد التشوه deformation potential

الجهد الكهربائي الفعال الذى يؤثر فى إلكترون حر فى فلز أو شبه موصل نتيجة لحدوث تشوه محلى فى شبيكة بلورية .

انتزاع الغاز degasification

إخراج الشوائب الغازية المتبقية فى المادة المعدة لاستخدام خاص كأسلاك الصمامات الإلكترونية والمعادن قبل طلائها .

انحلال كولومى degeneracy, Coulomb

(انظر : *Coulomb degeneracy*)

غاز منحل degenerate gas

غاز يتكون من مجموعة جسيمات ذات تركيز كبير يجعله غير خاضع لنظام مكسويل بولتزمان الإحصائى .

نظام تذبذبى منحل

degenerate oscillating system

نظام للذبذبة له درجات حرية متعددة ، تتساوى فيه درجتان أو أكثر من هذه الدرجات .

هبوط الطاقة degradation of energy

فقد الطاقة بالتصادم .

قانون هبوط الطاقة

degradation of energy, law of

صيغة للقانون الثانى فى الديناميكا الحرارية مؤداها أن انتروبيا النظام المعزول تزيد بالعمليات غير القابلة للعكس ، فتهبط بذلك الطاقة المتاحة .

درجة التحلل degree of dissociation

النسبة المئوية لما يتحلل من الإلكتروليت إلى أيونات .

درجة التاين degree of ionization

النسبة المئوية بين عدد الجزيئات المتأينة فى المحلول وعدد الجزيئات الباقية دون تأين .

تخفيض الرطوبة dehumidification

إزالة جزء مما بالهواء من بخار الماء . وتستخدم لذلك عدة طرق منها طريقة تبريد الهواء إلى مادون نقطة الندى ، كما هو الحال فى أجهزة تكييف الهواء .

زوال التأين deionization

عودة جزيئات الغاز المتأين إلى حالة التعادل .

جهد زوال التاين deionization potential

الجهد الذى يبطل عنده التوصيل الكهربائى فى أنبوبة التفريغ الكهربائى الغازى نتيجة لعدم قدرته على التأين .

فترة زوال التاين deionization time

المدة الزمنية بين وقت انقطاع تيار الأنود فى أنبوبة التفريغ الكهربائى الغازى ، واستعادة شبكتها القدرة على التحكم فى التيار .

تاخر delay

فى المفاعل الذرى : الزمن الذى يمضى بين نشأة ظروف غير مرغوب فيها وبدء حركة قضيب التحكم لتصحيحها .

تواقت مؤخر delayed coincidence

حدوث "عدة" فى كاشف نووى بعد زمن قصير (يمكن قياسه) من حدوث "عدة" فى كاشف آخر .

نيوترونات الانشطار المتاخرة
delayed fission neutrons

نيوترونات تتولد من نتاج انشطار نووى .

تميُّع **deliquescence**

امتصاص المادة الجامدة لبخار الماء من الهواء وتحولها إلى محلول .

اشعة دلتا **delta rays**

إلكترونات بطيئة الحركة نسبياً تنبعث مرتدة عند نفاذ جسيمات ألفا أوغيرها من الجسيمات المشحونة فى المادة .

معامل ازالة المغنطة **demagnetization factor**

خارج قسمة شدة المجال اللازم لإزالة التمغنط من عينة ممغنطة على شدة مغنطتها .

مجال ازالة المغنطة **demagnetizing field**

مجال مغنطيسى يتكون فى عينة مغنطيسية فى اتجاه معاكس للمجال المغنطيسى المؤثر فيها ، ينشأ عن تكون أقطاب تأثيرية مضادة عند سطح العينة .

طريقة " دمبستر " لتحليل الأشعة الموجبة
Dempster positive ray analysis

إحدى طرق تحليل الأشعة الموجبة بفصل الجسيمات المشحونة ذات القيم المختلفة للمقدار (ش / ك) حيث ش الشحنة ، ك الكتلة .

شَجَرِى **dendritic**

تركيب شجرى الشكل كثير الفروع يتكون عادة فى البلورة الناتجة عن تجميد السوائل .

مقياس الكثافــة **densitometer**

جهاز لقياس الكثافة الضوئية فى الأفلام الفوتغرافية .

كثافــة التيار **density, current**

(انظر : *current density*)

تشكيل الكثافة **density modulation**

تغير الكثافة مع الزمن فى شعاع إلكترونى أو ضوئى .

كثافة الانخلاعات **density of dislocations**

درجة تركيز خطوط الانخلاع فى بلورة ، ويعبر عنها بعدد خطوط الانخلاع التى تتقاطع مع وحدة المساحة فى البلورة .

استفاد **depletion**

النسبة المئوية للنقص فى عدد الذرات القابلة للانشطار فى مجموعات الوقود بالمفاعل الذرى نتيجة لاستهلاكها فى المفاعل .

مزيل الاستقطاب **depolarizer**

عامل إزالة الاستقطاب الكهربائى أو منعه .

جرعة الراســب **deposit dose**

جرعة الأشعة الجامية المنبعثة من المواد الإشعاعية الراسبة على سطح ما عقب انفجار ذرى .

انخفاض نقطة التجمــد
depression of freezing point

نقص نقطة التجمد لمحلول ما عن نقطة تجمد المذيب ، ويتناسب هذا النقص مع الكتلة الفعالة للمذاب .

جرعة عمق depth dose
جرعة الإشعاع عند عمق معين تحت سطح الجسم .

عمق المجال depth of field
فى التصوير الفوتغرافى : المدى الذى يمكن أن تتراوح فيه أبعاد المرئيات عن العدسة مع ظهور صورها بوضوح كاف .

قوانين "ديكارت" فى الانكسار
Descartes laws of refraction
ثلاثة قوانين وضعها عالم الفيزيقا الفرنسى «ديكارت» لتحديد اتجاه انكسار شعاع ضوئى ساقط على سطح انفصال بين وسطين .

خفض الحساسية desensitization
تقليل تأثير الضوء فى المستحلب الفوتغرافى .

نضح desorption
انطلاق مادة سبق امتصاصها أو امتزازها على سطح ما ، أو سبق احتواء السطح لها بتركيز عال . والنضح عكس الامتصاص و الامتزاز .

تدهور الانبعاث deterioration of emission
نقصان عدد الإلكترونات المنبعثة من كاثود نتيجة لتغير فى حالته .

فرقعة detonation
الصوت الناتج من احتراق مفاجئ .

الديوتريوم deuterium
(انظر : الهدروجين الثقيل *(heavy hydrogen*

ديوترون deuteron
نواة ذرة الديوتريوم . وتتكون من بروتون ونيوترون .

تنمية البلورة development, crystal
تكبير حجم البلورة مع تهذيب تركيبها لإكسابها صفات جديدة .

انحراف deviation
انعطاف شعاع الضوء عن مساره بسبب الانكسار أو الحيود .

بلورة الزجاج devitrification
تحول الزجاج من حالته غير المتبلورة إلى حالة بلورية يفقد عندها صلادته وشفافيته .

الندى dew
قطرات الماء التى تتكثف من الجو على سطوح الأجسام عندما تهبط درجة حرارتها إلى ما دون درجة حرارة معينة تسمى نقطة الندى .

نقطة الندى dew point
درجة الحرارة التى يصبح عندها بخار الماء الموجود فعلا بالجو كافياً لتشبعه .

دوران يمينى dextro rotation (gyration)
دوران مستوى استقطاب الضوء فى اتجاه حركة عقارب الساعة بالنسبة لاتجاه الضوء .

موجّه لليمين dextrorotatory
أداة تدير مستوى استقطاب الضوء النافذ فيها فى اتجاه حركة عقارب الساعة .

منحنى الكى بالنفاذ diacaustic curve

منحنى يجمع نقط تلاقى الأشعة الضوئية النافذة خلال سطح كاسر .

انبوبة تشخيص diagnostic tube

أنبوبة أشعة سينية تستعمل فى الطب للتشخيص .

تحليل بالانفاذ dialysis

فصل مركبات محلول ما بإنفاذها خلال غشاء غروى شبه منفذ تختلف معدلات انتشارها فيه .

محلل بالانفاذ dialyzer

جهاز لإجراء عملية تحليل الغازات أو المحاليل بالإنفاذ ، يتركب من انتفاخين بينهما غشاء شبه منفذ .

الديامغنطيسية = المغنطيسية المجانبة
diamagnetism

الحالة المغنطيسية للمواد التى تتمغنط فى اتجاه يعاكس المجال الممغنط ، وهى لذلك تميل إلى أن تتجه فى اتجاه عمودى على اتجاه خطوط القوة فى المجال الممغنط .

غشـــاء diaphragm

الرقيقة التى تهتز فى مكبر الصوت وفى المكروفون وفى طبلة الأذن .

غشاء الكتروليتى diaphragm, electrolytic

(انظر : *electrolytic diaphragm*

شفافة للحرارة diathermanous

صفة للمادة الشديدة الإنفاذ للأشعة تحت الحمراء .

دياثرمى diathermy

تولد الحرارة فى الوسط الكهربائى العازل باستخدام الأمواج الكهرمغنطيسية العالية التردد ، على نحو ما يحدث فى العلاج الطبيعى والجراحة .

الثنائية اللونية dichroism

خاصة ظهور المادة بلون فى حالة انعكاس الضوء منها ، وبلون ثان فى حالة انكساره فيها . ومن أمثلها ما يحدث فى محاليل الكلوروفيل .

لونية مزدوجة dichromatism

(أ) تغير لون الضوء الأبيض النافذ من بعض الأجسام بتغير سمكها . مثاله تغير اللون عند نفاذ الضوء الأبيض من الألواح الرقيقة من الزجاج الكوبلتى من الزرقة إلى الحمرة تبعاً لازدياد سمك الألواح .

(ب) نوع من عمى الألوان يجعل المصاب به غير قادر إلا على التمييز بين لونين اثنين فقط .

عينية مجهرية ثنائية (ديكروسكوبية)
dicroscopic eyepiece

العدسة العينية فى المكروسكوب المستقطب (البولارسكوب) التى تعمل على تكوين صورتين لجسم ما يسهل مقارنتهما إذا ما أضىء الجسم مرة بضوء مستقطب ملون ، ثم مرة أخرى بضوء مستقطب لونه متكامل مع لون الضوء الأول .

عازل dielectric

مادة تتميز بضعف شديد فى توصيل الكهرباء . ومن ثم تستخدم للعزل الكهربائى .

امتصاص العازل **dielectric absorption**

بقاء الاستقطاب الكهربائى فى العازل بعد زوال المجال الكهربائى المستقطب عنه .

انهيار العازل **dielectric breakdown**

فقد مفاجىء لشدة العزل الكهربائى لمادة عازلة يحدث عند وقوعها تحت تأثير مجال كهربائى له جهد كبير الانحدار .

ثابت العــزل **dielectric constant**

مقياس لقدرة الوسط العازل على مقاومة التوصيل الكهربائى بين جسمين مشحونين يفصل بينهما هذا العازل . وتقاس هذه القدرة بالنسبة بين سعة مكثف به مادة عازلة وبين سعته عندما تكون هذه المادة هواء أو فراغا. ويسمى هذا الثابت أيضاً : السعة الحثية النوعية

(specific inductive capacity)

عامل التبدد للعازل
dielectric dissipation factor

نسبة ما يتبدد من طاقة كهربائية فى العازل ، ويقاس بظل تمام زاوية الطور للعازل .

تسخين العازل **dielectric heating**

تسخين مادة عازلة بوضعها فى مجال كهربائى عالى التردد بسبب الاحتكاك بين جزيئاتها .

تخلف عزلى **dielectric hysteresis**

تخلف الاستقطاب الكهربائى فى مادة عازلة عن الشدة الكهربائية عند زيادتها أو نقصانها .

عدسة عازلة **dielectric lens**

عدسة مصنوعة من مادة عازلة تعمل فى حالة الموجات عالية التردد عمل العدسة الضوئية .

فقــد العزل **dielectric loss**

مايفقد فى العازل من قدرة كهربائية نتيجة لما يحدث فيه من تخلف عزلى .

زاوية الطور للعازل **dielectric phase angle**

الفرق الزاوى بين طور الجهد الجيبى المتردد الواقع على العازل ، وطور مركبة التيار المتردد الناتج عنه.

اســتقطاب العازل **dielectric polarization**

(أ) انفصال شحنات كهربائية مختلفة الإشارة بتأثير مجال كهربائى، وإنتاج ثنائيات قطبية تبعا لذلك.

(ب) كمية متجهة تعنى عزم ثنائيات القطب فى وحدة الحجم .

عامل القدرة للعازل **dielectric power factor**

مقدار يبين قدرة العازل ، ويقاس بجيب تمام زاوية الطور للعازل .

اســترخاء العازل **dielectric relaxation**

ظاهرة استرخاء تحدث فى العازل سببها أن جزءاً من ثابت العزل يتوقف على توجيه الجزيئات الثنائية القطب فيه .

(انظر : استرخاء *(relaxation*

شــدة العزل **dielectric strength**

القيمة القصوى لانحدار الجهد الذى يمكن لمادة عازلة أن تتحمله دون أن تنهار .

فصـــلة **diesis**

اسم يطلق فى الموسيقى على المسافة بين الطنين الصغير ونصف الطنين ، وتساوى $\frac{١٠}{٩} \div \frac{١٦}{١٥} = \frac{٢٥}{٢٤}$.

نسبة الامتصـــاص التفاضلى
differential absorption ratio

نسبة التركيز لنظير ما فى أحد أعضاء الجسم أو أنسجته إلى ما يصبح عليه هذا التركيز إذا ما انتشرت كمية النظير نفسها فى الجسم كله انتشاراً منتظماً .

المقطع المستعرض التفاضلى
differential cross-section

احتمال استطارة جسيم أو فوتون من النواة الهدف فى زاوية مجسمة صغيرة .

حرارة التخفيف التفاضلية
differential heat of dilution

الزيادة فى المحتوى الحرارى لمحلول أضيف إليه مقدار طفيف من المذيب .

زاوية الحيـــود **diffraction angle**

الزاوية الواقعة بين اتجاهى الحزمة الضوئية الحائدة والحزمة الساقطة على أداة الحيود .

محـــززة الحيود **diffraction grating**

أداة كثيراً ما تستخدم للحصول على الأطياف ، ويتوقف عملها على ظاهرة الحيود ، وتتخذ غالباً من لوح من الزجاج أو من معدن مصقول تحز على سطحه خطوط مستقيمة متوازية تبلغ عدتها بضع آلاف فى السنتيمتر .

حيود الضوء **diffraction of light**

خروج الضوء خروجاً ضئيلا عن امتداده على السموت المستقيمة ، كما يحدث مثلا عند نفاذه من ثقب ضيق — وهو أمر تقتضيه طبيعة الضوء من حيث هو حركة موجية .

طيف الحيـــود **diffraction spectrum**

طيف ينشأ من تحليل الضوء بالحيود .

اتصـــال بالانتشار **diffused junction**

اتصال يحدث فى شبه موصل نتيجة انتشار مادة غريبة فيه .

قناة ناشرة **diffuser duct**

قناة توصيل تعمل على تهدئة سرعة تيار المائع المار بها دون التأثير فى ضغطه الكلى .

انعكاس منتشر **diffuse reflection**

انعكاس الضوء فى جميع الاتجاهات من سطح غير مصقول .

انكسار منتشر **diffuse refraction**

انكسار الضوء فى جميع الاتجاهات عند سطح غير مصقول .

نفـــاذ منتشر **diffuse transmission**

نفاذ الضوء فى وسط ما منتشراً فى جميع الاتجاهات دون اتخاذ مسار واضح التحديد .

الانتشار **diffusion**

(أ) فى الميكانيكا : تبعثر الجسيمات نتيجة لحركتها الحرارية العشوائية .

(ب) فى الفيزيقا النووية : استطارة الجسيمات استطارة كبيرة بمرورها فى مادة بمقارنتها باحتمال تسربها أو امتصاصها .

التحليل بالانتشـــار diffusion analysis

فصل الجسيمات بدلالة أحجامها النسبية أو أوزانها الجزيئية بإمرارها فى مادة معينة ومقارنة معدلات انتشارها بعضها ببعض ، أو عن طريق فصلها بطرق الانتشار التفاضلى .

حاجز الانتشـــار diffusion barrier

حاجز مسامى تنتقل المادة خلاله بالانتشار لا بالانسياب الهيدرو ديناميكى المعتاد .

غرفة ســـحابية انتشـــارية
diffusion cloud-chamber

غرفة سحابية تحدث فيها حالة مافوق التشبع بانتشار البخار تحت تأثير انحدار حرارى كبير .

معامل الانتشار diffusion coefficient
= **الانتشـــارية** = diffusivity

خارج قسمة معدل انسياب الجسيمات المنتشرة على الانحدار السالب لدرجة تركيزها .

عمود الانتشار diffusion column

أنبوبة رأسية يتولد فيها باستمرار انحدار حرارى نصف قطرى (أى عمودى على محور الأنبوبة) .

تيار الانتشار diffusion current

الحالة النهائية لتيار الأيونات المهاجرة إلكتروليتيكيا فى محلول ما تحت تأثير انحدار جهدى فيه .

طبقـة الانتشار diffusion layer

طبقة المحلول التى تلامس الإلكترود مباشرة أثناء التحليل الكهربائى .

طول مســار الانتشار diffusion length

متوسط المسافة التى يقطعها نيوترون حرارى فى المفاعل النووى ابتداء من النقطة التى يصبح فيها حرارياً حتى نقطة امتصاصه .

انتشار الغازات diffusion of gases

انسياب جزيئات الغاز تحت تأثير انحدار التركيز أو الانحدار الحرارى .

انتشار الغازات diffusion polarization

استقطاب فى التركيز ينشأ عن انتشار بطىء .

جهـد الانتشـــار diffusion potential

فرق الجهد المتولد على جانبى الطبقة الحدية بين محلولى إلكتروليت مختلفى التركيز أو التركيب . ويطلق المصطلح كذلك على جهد الوصلة بين سائلين : (*liquid junction potential*)

التصلب dilatancy

تجمد بعض المحاليل الغروانية أو تغلظ قوامها بتأثير الضغط .

تمـدد حجمى dilatation

زيادة وحدة الحجم للمادة المتصلة .

انفعال تمـددى dilatational strain

زيادة الحجم لجسم ما منسوبة إلى الحجم الأصلى .

تخفيف dilution

زيادة نسبة المذيب إلى المذاب فى محلول ما بإضافة مزيد من المذيب نفسه أو من مذيب آخر .

البعد dimension
إحدى الكميات الفيزيقية الأساسية الثلاث (الطول والكتلة والزمن) ، التي يستدل بها على طبيعة أي كمية فيزيقية .

دايود diode
صمام ثرميوني يحوي إلكترودين هما الأنود والكاثود ، ويستعمل عادة لتقويم التيار .

دايود التضاؤل diode, damping
(أنظر : *damping diode*

دايود مزدوج diode, double
(أنظر : *tetrode*

دايود محدّ diode, limiter
(انظر أيضا : *limiter diode*

ديوبتر diopter
وحدة لقياس قوة العدسات .

الميل dip = inclination
الزاوية الواقعة بين اتجاه شدة المجال المغنطيسي للأرض في مكان ما وبين مستوى الأفق في ذلك المكان .

ثنائي القضب = ذو القطبين dipole
قطبان مغنطيسيان متساويان مقداراً ومختلفان نوعاً ، أو شحنتان كهربائيتان متساويتان ومتضادتان تفصل بينهما مسافة صغيرة جداً .

عزم ثنائي القطب dipole moment
حاصل ضرب الشحنة الكهربائية أو الشدة المغنطيسية لأحد قطبي ذي القطبين في المسافة بين القطبين .

تيار مستمر direct current (D.C.)
تيار كهربائي متصل ذو اتجاه واحد لا يتغير .

اتجاه الاستقطاب direction of polarization
اتجاه المتجه الكهربائي في الموجات المستقطبة خطياً .

منشور الرؤية المستقيمة direct-vision prism
منشور مركب تركيباً خاصاً يحدث تشتتا في الضوء الأبيض دون انحراف الجزء الأوسط من الطيف .

اسبكترومتر الرؤية المستقيمة
direct-vision spectrometer
اسبكترومتر يستخدم فيه منشور الرؤية المستقيمة بحيث يكون فيه محورا التلسكوب وموجه الأشعة (الكليميتر) على استقامة واحدة .

التحليل المباشر بالأشعة السينية
direct X-ray analysis
تحديد التركيب البلوري لمادة ما باستطارة الأشعة السينية عندما توجد في مركز تماثل الخلية البلورية ذرة ثقيلة يطغى تأثيرها في الاستطارة على ماتسهم به الذرات الأخرى .

تفريغ قوسي discharge, arc
(انظر : *arc discharge*

تفريغ فرجوني discharge, brush
(انظر : *brush discharge*

تفريغ هالي discharge, corona
(انظر : *corona discharge*

تفريغ الظلام **discharge, dark**
(انظر : *dark discharge*)

تفريغ تمزيقى **discharge, disruptive**
(انظر : *disruptive discharge*)

تفريغ كهربائى **discharge, electric**
(انظر : *electric discharge*)

تفريغ غازى **discharge, gas**
(انظر : *gas discharge*)

تفريغ نقطى **discharge, point**
(انظر : *point discharge*)

جهد التفريغ **discharge potential**
أقل قيمة للقوة الدافعة الكهربائية التى تحدث تياراً كهربائياً فى غاز مخلخل .
وفى التحليل الكهربائى هو أقل قيمة للقوة الدافعة الكهربائية اللازمة لإحداث تحليل مطرد فى محلول إلكتروليتى ، ويطلق عليه أيضاً فى هذه الحالة :
فلطية التحليل *decomposition voltage*

تفريغ مستمر بذاته **discharge, self-maintained**
(انظر : *self-maintained discharge*)

تفريغ شرارى **dischare, spark**
(انظر : *spark discharge*)

نشاز **discord =dissonance**
صفة للنغمات التى لا تتقبلها الأذن بارتياح .

قيم متميزة **discrete values**
قيم منفردة لنظام فيزيقى أو رياضى تتميز كل واحدة منها عن الأخرى .

معامل التمييز **discrimination index**
النسبة بين شدةاستضاءة السطح ، ومبدى الاستضاءة لهذا السطح .

طاقة التفكك **disgregation energy**
[illegible] جزء الطاقة التى يحتويها نظام ما نتيجه تنافر جسيماته .

تفتت **disintegration**
= اضمحلال **= decay**
تحول نووى مقرون بانبعاث الطاقة من النواة .

اضمحلال ألفى **disintegration, alpha**
(انظر : *alpha decay*)

ثابت التفتت = **disintegration constant**
ثابت الاضمحلال = **decay constant**
نسبة عدد الذرات المنحلة فى وحدة الزمن فى عينة مشعة إلى العدد الكلى للذرات المشعة التى بها .

انخلاع **dislocation**
عيب يتكون فى البلورة نتيجة إزاحة نسبية بين شطرى قطع فيها .

خط الانخلاع **dislocation line**
الخط الفاصل بين شطرى انخلاع البلورة .

شبكة الانخلاع **dislocation network**
خطوط انخلاع تكوّن أشكالا سداسية ، اكتشفت أول مرة فى بلورات بروميد الفضة .

كاثود مزود **dispenser cathode**

كاثود يحتوى على مادة شديدة الانبعاث للإلكترونات مختلطة به .

نظام تشتت **disperse system**

نظام غروانى يجمع بين طورين أحدهما جسيمات التشتت والآخر الوسط الذى يحتويها .

تردد تفرقى **dispersional frequency**

تردد يحدث عنده تفرق شاذ يقع عند نقطة انفصال فى منحنى الامتصاص .

تشتت المواصلة **dispersion of conductance**

تغير قيمة موصلية المحلول الإلكتروليتى مع التغير فى تردد التيار الكهربائى .

تفرق الضوء **dispersion of light**

تحلل الضوء الأبيض إلى ألوان متدرجة من الحمرة إلى البنفسجية بانكساره عند سطح يفصل بين وسطين .

تفرق الدوران **dispersion of rotation**

تغير فى زاوية دوران مستوى الاستقطاب مع تغير فى تردد الموجة الضوئية فى بعض المواد النشيطة بصرياً .

التشتتية **dispersity**

درجة التشتت فى محلول غروانى .

قدرة التفرق **dispersive power**

الفرق بين انحرافى شعاعين ضوئيين مختلفى الطول الموجى مقسوما على انحراف الشعاع الضوئى ذى الطول الموجى المتوسط بينهما .

قابلية التفرق **dispersivity**

قدرة الوسط على إحداث انكسار للضوء يختلف باختلاف أطواله الموجية .

ازاحة **displacement**

المسافة بين موضع الجسم أو الجسيم المتحرك فى أى لحظة وبين نقطة الأصل له .

ضديد الرنين الازاحى
displacement antiresonance

حالة الرنين التى عندها يؤدى تغير طفيف فى تردد القوة المؤثرة إلى زيادة فى سعة الإزاحة .

تيار الازاحة **displacement current**

تيار وقتى يفترض حدوثه فى العازل حال حدوث الإزاحة الكهربائية فيه .

ازاحة كهربائية **displacement, electric**

= **استقطاب كهربائى** **electric polarization** =

الأثر الذى يحدث فى العازل بفعل المجال الكهربائى .

ازاحة ضوئية **displacement, optical**

انتقال هدب التداخل عن مواضعها من جراء تغير فرق المسار بين الشعاعين المتداخلين .

رنين ازاحى **displacement resonance**

حالة الرنين التى عندها يؤدى تغير طفيف فى تردد القوة المؤثرة إلى نقص فى سعة الإزاحة .

تفريغ تمزيقى **disruptive discharge**

انهيار خاصية العزل للمادة العازلة بتأثير إجهاد كهربائى يحدث نتيجة مرور تيار كهربائى .

فلطية التمزيق **disruptive voltage**

أصغر قوة دافعة كهربائية تحدث فى عازل ما تفريغا تمزيقيا .

التبدد الالكترودى **dissipation, electrode**

(انظر : *electrode dissipation*

تبــدد الطاقة **dissipation of energy**

فقد جزء من الطاقة المسلطة على مادة ما دون تحول هذا الجزء إلى الغرض المطلوب .

قوة مبددة **dissipative force**

قوة كابحة تقاوم الحركة وتبدد الطاقة الميكانيكية بتحويلها إلى حرارة .

نظام مبدد **dissipative system**

وصف للنظام الميكانيكي أو الكهربائى الذى يبدد جزءا من الطاقة .

مذيب مفكك **dissociating solvent**

مذيب تنفرد فيه جزيئات المذاب .

تفكــك **dissociation**

فى التحليل الكهربائى : تحلل الجزيئات من تلقاء ذاتها إلى أيونات .

ثابت التفكك **dissociation constant**

ثابت الاتزان بين الجزيئات المتفككة وغير المتفككة فى التفاعل الكيميائى .

تفكك الكتروليتى **dissociation, electrolytic**

(انظر : *electrolytic dissociation*

اذابــة **dissolving**

الذوبان التام لغاز أو جسم صلب فى سائل .

تقطير **distillation**

تحويل سائل إلى بخار بالتسخين ثم تكثيف البخار إلى سائل بالتبريد .

تشــوه الاتساع **distortion, amplitude**

(انظر : *amplitude distortion*

التشوه التوهنى **distortion, attenuation**

(انظر : *attenuation distortion*

تشوه ضوئى **distorition, optical**

تشوه صورة المرئى المكونة بانعكاس الأشعة أو بإنكسارها عند سطوح منحنية .

المواسعة الموزعة للملف
distributed capacitance of a coil

السعة الذاتية لملف كهربائى الناتجة عن اللفات المتجاورة .

توزع زاوى **distribution, angular**

(انظر : *angular distribution*

معامل التوزيع **distribution coefficient**

النسبة بين تركيز المذاب فى مذيبين متلاصقين لايذوب أحدهما فى الآخر .

فقــد بالتفرق **divergence loss**

الجزء المفقود أثناء انتقال الصوت نتيجة لتفرق الأمواج الصوتية وانتشارها .

تفاعل متسلسل تباعدى
divergent chain reaction

تفاعل نووى متسلسل يتزايد فيه باطراد عدد النيوترونات من جيل إلى مايليه .

نطاق domain

حيز من بلورة فروكهربية أو فرومغنطيسية يتخذ فيه الاستقطاب الكهربائى فى الأولى أو الاستقطاب المغنطيسى فى الثانية اتجاها موحدا .

بنية النطاق domain structure

البنية الهندسية لنطاقات البلورات الفروكهربية أو الفرومغنطيسية .

نظرية النطاقات domain theory

نظرية مؤداها أن المواد الفرومغنطيسية تتركب من نطاقات صغيرة ممغنطة لدرجة التشبع . وتتوقف مغنطة المادة على اتجاه مغنطة النطاقات فيها . ولهذه النظرية مثيلتها فى المواد الفروكهربية.

النغمة السائدة dominant note

النغمة الخامسة فى السلم الموسيقى،ونسبتها إلى الأساسية $\frac{٣}{٢}$.

أنبوبة حلقية donut = doughnut = toroid

(أ) أنبوبة مفرغة حلقية الشكل تستخدم فى جهاز البيتاترون والسنكروترون ، تعجل فيها الإلكترونات .

(ب) مجموعة من المواد القابلة للانشطار حلقية الشكل غالبا ، ذات تزويد عال ، توضع فى المفاعل الحرارى لإحداث زيادة محلية فى فيض النيوترونات السريعة لاستخدامها فى إجراء التجارب .

اتساع " دوبلر " Doppler broadening

زيادة سمك خط الطيف لمادة ما بسبب اختلاف سرعة ذراتها . والاصطلاح منسوب إلى العالم النمساوى «دوبلر»

ازاحة " دوبلر "

Doppler displacement = Doppler shift

مقدار التغير الناشىء عن ظاهرة دوبلر فى تردد موجة ما.

ظاهرة " دوبلر " Doppler effect

التغير الحادث فى تردد موجة ما بسبب الحركة النسبية بين مصدر الموجة والراصد .

الجرعة dosage = dose

مقدار الإشعاع الذى يمد به جسم ما أو جزء منه

معدل الجرعة dosage rate = dose rate

مقدار مايعطى من الإشعاع فى الثانية الواحدة .

جرعة متراكمة dose, cumulative

(انظر : *cumulative dose*)

جرعة الراسب dose, deposit

(انظر : *Deposit dose*)

جرعة العمق dose, depth

(انظر : *Depth dose*)

جرعة الخروج dose, exit

(انظر : *exit dose*)

تجزئة الجرعة dose fractionation

طريقة إعطاء الإشعاع على جرعات صغيرة فى فترات من الزمن .

الجـرعة الكلية
dose, integral = dose, volume
(انظر : *integral dose*) .

الجرعة المسموح بهـا **dose, permissible**
(أنظر : *(permissible dose*

اطالة الجـرعة **dose protraction**
طريقة إعطاء الجرعة باستمرار بمعدل صغير لمدة طويلة .

الاتساع المضـاعف **double amplitude**
مجموع الاتساعين فى الاتجاهين المتضادين لذبذبة إذا كانا متساويين .

دايود مزدوج **double diode**
(انظر : *tetrode*)

أنبوبة ذات بؤرتين **double-focus tube**
أنبوبة أشعة سينية ذات فتيلين يتسنى بهما تركيز الأشعة الإلكترونية . ويستعمل كل منهما على حدة لغرض معين .

الانكسار المزدوج **double refraction**
ظاهرة تحدث عند نفاذ الضوء الأبيض الطبيعى فى بعض الأجسام الشفافة حيث يتفرع الشعاع إلى فرعين أحدهما ينقاد لقانونى الانكسار ، ويسمى :
الشعاع المعتاد (*ordinary ray*) ، والآخر لا ينقاد لهذين القانونين ويسمى :
الشعاع غير المعتاد (*extraordinary ray*).

شق مزدوج **double slit**
شقان متوازيان ومتجاوران فى حائل يستخدمان فى تجارب تداخل الضوء وحيوده .

مصدر مزدوج **double source**
نقطتان متجاورتان ينبعث منهما ضوء بشدة واحدة وطور مختلف .

خط ثنـائى **doublet**
الخط الطيفى الحادث من انشقاق الخط المفرد إلى خطين متقاربين بتأثير مجال مغنطيسى فى مصدر الضوء عندما يكون الرصد فى اتجاه مواز للمجال المغنطيسى .

السَّـحْب **drag**
مركبة القوة التى يؤثر بها مائع متحرك فى جسم داخله ، وتقاس فى اتجاه حركة المائع .

انسـياق **drift**
حركة الإلكترونات أو الأيونات تحت تأثير مجال كهربائى فى وسط شبه موصل .

طاقة الانسـياق **drift energy**
طاقة الإلكترون أو الأيون وهو ينساق تحت تأثير مجال كهربائى قدره الوحدة .

حركية الانسـياق **drift mobility**
متوسط سرعة انسياق الإلكترونات أو الأيونات تحت تأثير مجال كهربائى قدره الوحدة .

سرعة الانسـياق **drift velocity**
متوسط سرعة الإلكترون أو الأيون الذى يتحرك تحت تأثير مجال كهربائى .

الكترود متقاطر — **dropping electrode**

سيال منتظم من قطرات الزئبق التى تهبط متتابعة فى إلكتروليت خلية كهربائية . ويعمل هذا السيال عمل الإلكترود .

معادلة " درود " — **Drude equation**

علاقة تربط بين الدوران النوعى لمادة نشيطة ضوئيا وبين طول الموجة الضوئية المارة فى هذه المادة . وتنسب إلى العالم الفيزيقى الألمانى « درود » .

عضـــو انتاج أسطوانى — **drum armature**

عضو إنتاج تلف ملفاته حول أسطوانة من الحديد .

اهتـــزاز طبلى — **drumskin vibration**

اهتزاز كلى لحائل بتأثير موجة صوتية ساقطة عليه .

مطولية — **ductility**

قابلية المادة للسحب .

كاثـــود ضعيف التوهج — **dull-emitting cathode**

كاثود يتكون من فتيل مغطى بطبقة أكسيد مادة قاوية تنبعث منها الإلكترونات دون توهج شديد .

قانون " ديولنج وبتى " — **Dulong and Petit law**

قانون مؤداه أن حاصل ضرب الوزن الذرى فى الحرارة النوعية عند ثبوت الحجم لمعظم العناصر الجامدة يساوى ٦ سعرات تقريباً للجرام الذرى لكل درجة مئوية . وينسب القانون إلى العالمين الفرنسيين « ديولنج » و « بتى » .

الحمل الدمية — **dummy load**

بديل للحمل الأصلى فى دائرة كهربائية يبدد الطاقة دون إشعاع .

عامل التشغيل — **duty factor**

النسبة بين مدة مرور التيار فى الصمام الإلكترونى فى دورة واحدة ومدة هذه الدورة .

تآصل ديناميكى — **dynamic allotropy**

تحول قابل للانعكاس للمواد المتآصلة من صورة إلى أخرى فى مدى لدرجات الحرارة غير محدد .

المميز الديناميكى — **dynamic characteristic**

الخط البيانى الذى يدل على العلاقة اللحظية بين التيارات والجهود فى الصمام الإلكترونى تحت ظروف تشغيل معينة .

تبريد ديناميكى — **dynamic cooling**

انخفاض فى درجة حرارة غاز ما عندما يتمدد أديباتيا .

نفاذية ديناميكية — **dynamic permeability**

النفاذية المغنطيسية مقيسة أثناء تعرض المادة لمجال مغنطيسى متردد . وتتحدد قيمتها بميل الخط الواصل بين طرفى منحنى التخلف المغنطيسى الديناميكى .

ضغط ديناميكى — **dynamic pressure**

الضغط الذى يؤثر به سائل متحرك عند صدمه بحائل .

الديناميكا dynamics

العلم الذى يعنى بدراسة سلوك الأجسام فى حركتها بسرعات متغيرة تحت تأثير قوى .

ديناميكا الدوران dynamics of rotation

دراسة الحركة الدورانية لجسم جامد .

دينامو dynamo

آلة لتحويل الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية . ويطلق عليه أيضاً المولد الكهربائى *generator*

دينامومتر dynamometer

(أ) فى الكهرباء ، مقياس للتيار الكهربائى يتوقف عمله على القوة بين ملفين أحدهما ثابت والآخر قابل للحركة عند مرور التيار الكهربائى فيهما .

(ب) فى الميكانيكا : جهاز لقياس القوة وخاصة قدرة الحصان الكبحية للموتورات .

ديناترون dynatron

صمام إلكترونى ذو منحن مميز سالب الميل .

داينود dynode

إلكترود فى صمام مضاعف ضوئى ، الغرض منه مضاعفة التيار .

E

نظرية " ايرنشو " Earnshaw theorem

نظرية مؤداها أن الشحنة الكهربائية لا تمكن أن توجد فى حالة اتزان مستقر فى مجال كهربائى تحت تأثير القوى الكهربائية وحدها .

تيارات الأرض earth currents

تيارات كهربائية طبيعية تسرى فى الأرض ، وتنشأ عن مجالات كهربائية طبيعية أرضية دائمة التغير فى المكان وفى الاتجاه .

ابونيت ebonite

مادة صلبة سوداء عازلة للكهرباء تنتج من مزج المطاط والكبريت مع التسخين .

قياس بالغليان ebullioscopy

تعيين الوزن الجزيئى لمادة مذابة بقياس الارتفاع فى نقطة غليان المحلول .

محززة درجية echelon

نوع من محززات الحيود تعمل كما لو كانت مركبة من مجموعة من شرائح زجاجية رقيقة متساوية السمك مرصوصة كالدرج ، ابتكرها الفيزيقى الانجليزى « ميكلسون » .

مسبار الصدى echo sounder

جهاز يستدل به على عمق البحار وما إليها عن طريق الصدى .

تيارات دوامية eddy currents

تيارات كهربائية تتولد فى المادة الموصلة نتيجة لتغير المجال المغنطيسى المؤثر فيها . ومن أمثلتها التيارات الدوامية التى تتولد فى القلب الحديدى للمحول الكهربائى .

فقد بتيار دوامى eddy currents loss

ما تفقده الآلة الكهربائية من الطاقة بتولد تيارات دوامية فى أى جزء من أجزائها .

صـــوت الحافة edge sound

الصوت الناشئ من هواء أو سائل خارج من فتحة عند اصطدامه بحافة حادة لجسم ما .

ظاهرة " ادبســـون " Edison effect

انبعاث كهرباء سالبة من الفتائل المتوهجة .

المواســـعة الفعالة effective capacitance

المواسعة الكلية بين نقطتين فى دائرة كهربائية .

مسامحة الدخل الفعالة

effective input admittance

خارج قسمة المركبة الجيبية لتيار الدخل على المركبة المناظرة لجهد الدخل . وهى مقلوب معاوقة الدخل الفعالة .

معاوقة الدخل الفعالة

effective input impedance

خارج قسمة المركبة الجيبية لجهد الدخل على المركبة المناظرة لتيار الدخل .

مسامحة الخرج الفعالة

effective output admittance

خارج قسمة المركبة الجيبية لتيار الخرج على المركبة المناظرة لجهد الخرج . وهى مقلوب معاوقة الخرج الفعالة.

معاوقة الخرج الفعالة

effective output impedance

خارج قسمة المركبة الجيبية لجهد الخرج على المركبة المناظرة لتيار الخرج .

القيمة الفعالة effective value

الجذر التربيعى للقيمة المتوسطة لمربع قيمة التيار الكهربائى أو الجهد أو القدرة الكهربائية فى دائرة تيار متردد أو تيار متغير مع الزمن .

الطول الموجى الفعال

effective wavelength

الطول الموجى لضوء أحادى التردد له نفس نفاذية الضوء الأبيض فى وسط ما .

كفـــاءة efficiency

(ا) فى الميكانيكا : نسبة الشغل المستفاد به من آلة ما إلى الطاقة الكلية التى تزود بها هذه الآلة .

(ب) فى الدوائر الإلكترونية : نسبة قدرة الخرج إلى قدرة الدخل .

كفاءة التيار efficiency, current

(انظر : *current efficiency*)

كفاءة التقويم efficiency of rectification

نسبة التيار المستمر إلى ذروة التيار المتردد .

تزهر efflorescence
فقد بعض الأملاح لما تحتويه من ماء تبلورها كله أو بعضه . وهو عكس اتميع .
(انظر أيضا : تميع *deliquescence*)

انبجاس effusion
انسياب جزيئات الغاز خلال فتحات صغيرة بسرعة عالية .

ازاحة "اينشتين" Einstein shift
إزاحة الخطوط الطيفية للضوء المرئى نحو الأحمر عندما يخرج هذا الضوء من مجال جاذبية شديد .

انعطاف "اينشتين" Einestein displacement
انحراف الشعاع الضوئى الصادر من نجم عندما يمر قريبا من الشمس بالنسبة لراصد على الأرض .

تصادم مرن elastic collision
تصادم بين الأجسام أو الجسيمات لا ينتج عنه تغير فى طاقتها الداخلية ولا فى مجموعة طاقات حركتها الانتقالية .

منحنى المرونة elastic curve
خط انحناء السطح المتعادل فى قضيب تؤثر فيه قوى انحنائية .

الكلال المرونى elastic fatigue
زيادة عامل التخميد فى جسم مرن بعد عدد كبير من الذبذبات .

ثابت التخلف المرونى
elastic hysteresis constant
النسبة بين مساحة عروة منحنى الإجهاد والانفعال لوحدة الحجوم من المادة وبين مربع القيمة القصوى للانفعال .

المرونة elasticity
خاصة فى الجسم تجعله يستعيد شكله الأصلى إذا حدث فيه تشوه نتيجة إجهاد .

التخلف المرونى
elastic lag = elastic after-effect
عودة الجسم المرن إلى شكله الأصلى بعد فترة من زوال الإجهاد المؤثر بشرط عدم تجاوز حد المرونة .

حد المرونة elastic limit
القيمة القصوى للإجهاد الذى يؤثر فى جسم ما دون أن يحدث فيه تشوها دائما .

معاملات المرونة elastic moduli
= ثوابت التصلب = stiffness constants
ثوابت خاصة بالأجسام المرنة مستنبطة من المعادلات الخطية التى تبين العلاقة بين الإجهاد والانفعال .

نظرية الصلب المرن elastic solid theory
النظرية التى تعتبر الأثير كأنه جسم صلب مرن .

مستقطب كهربائى electret
قطعة من مادة عازلة لها قطبان كهربائيان دائمان .

الموصلية الكهربائية electrical conductivity
موصلية وحدة الحجوم لمادة ما ، وتساوى مقلوب المقاومة النوعية لهذه المادة .

ترسيب كهربائى
electrical deposition = electro deposition
ترسيب عنصر من محاليل مركباته الكيميائية على أحد قطبى خلية تحليل كهربائى .

اعداد كهربائى (لشبه موصل)
electrical forming (semiconductor)
تعديل خصائص شبه موصل بتسليط طاقة كهربائية عليه .

معاوقة كهربائية **electrical impedance**
المعاوقة التى تعترض مرور التيار فى دائرة التيار المتردد . وتقاس بخارج قسمة الفلطية على شدة التيار . ووحدة قياسها العملية « الأوم »

مقاومة كهربائية **electrical resistance**
خاصة مقاومة مادة ما لمرور التيار الكهربائى فيها ، وتقاس بخارج قسمة الفلطية على شدة التيار . ووحدة قياسها العملية « الأوم » نسبة إلى العالم الألمانى « أوم » .

حجب كهربائى **electrical screening**
تغليف الحيز بمادة معدنية لمنع حدوث مجالات كهربائية فيه نتيجة لمؤثرات قد توجد خارج الغلاف .

القوس الكهربائية **electric arc**
تفريغ كهربائى فى غاز مصحوب بضوء ساطع وحرارة شديدة . يحدث عادة بفرق جهد منخفض نسبيا وتيار عالى الشدة فى فرجة بين موصلين .

محور كهربائى **electric axis**
محور البلورة الذى تبلغ فيه المقاومة الكهربائية للتيار حدها الأدنى .

توازن كهربائى **electric balance**
اتزان فى دائرة قنطرة كهربائية مصممة بحيث لا يتسبب عن القوى الدافعة الكهربائية المؤثرة فى أحد فروعها مرور تيار فى الفرع المرافق .

اشعاع ذى القطبين
electric dipole radiation
إشعاع ينبعث من ذى القطبين نتيجة التغير الدورى فى عزمه .

تفريغ كهربائى **electric discharge**
(ا) زوال الشحنة عن موصل مشحون .
(ب) مرور تيار كهربائى خلال غاز .

طبقة كهربائية مزدوجة
electric double layer
الشحنة الكهربائية الحادثة عند سطح الانفصال بين سائل وصلب . وتتكون من طبقتين متوازيتين إحداهما موجبة مقيدة بالسطح والأخرى سالبة منتشرة ، والمسافة بينهما صغيرة جدا .

عدسة الكترونية كهربائية
electric electron lens
وسيلة لتجميع أو تفريق الحزمة الإلكترونية بالاستعانة بالمجالات الكهربائية .

مجال كهربائى **electric field**
الأثر الناتج من الشحنة الكهربائية فى الحيز المحيط بها .

شدة المجال الكهربائى عند نقطة
electric field strength at a point
القوة التى تؤثر فى وحدة الشحنة عندما توضع عند هذه النقطة فى المجال الكهربائى .

الفيض الكهربائى electric flux

المجموع التكاملى لشدة المجال الكهربائى عند جميع النقط فى سطح ما فى اتجاه عمودى على هذا السطح .

كثافة الفيض الكهربائى عند نقطة
electric flux density at a point

الفيض الكهربائى على وحدة المساحة عند هذه النقطة .

الفرن الكهـربائى electric furnace

فرن يحمى بالتيار الكهربائى .

الحث الكهربائى electric induction

حاصل ضرب شدة المجال الكهربائى فى ثابت العزل للوسط عند نقطة ما فى هذا الوسط .

العـزل الكهربائى electric insulation

منع مرور التيار الكهربائى باستخدام وسط عازل .

مـوتور كهـربائى electric motor

آلة لتحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة ميكانيكية ، وعمله عكس عمل الدينامو ، ويطلق عليه أيضاً المحرك الكهربائى .

نظرية التبادل فى الشبكات الكهربائية
electric network reciprocity theorem

علاقة مؤداها أن النسبة بين القوة الدافعة الكهربائية المؤثرة فى أى فرع من فروع شبكة كهربائية وبين التيار المقيس فى أى فرع آخر من فروع الشبكة تساوى النسبة بين هاتين الكميتين مقدارا وطورا إذا تبودلت الكميتان بين الفرعين . وتسمى هذه النسبة معاوقة النقل .

البندول الكهربائى electric pendulum

جهاز يتكون من كرة من البيلسان معلقة بخيط من الحرير ، تتذبذب ذهابا وإيابا بين جسمين أحدهما مشحون بالكهرباء والآخر متصل بالأرض .

الجهد الكهربائى عند نقطـة
electric potential at a point

الشغل اللازم لنقل وحدة الشحنات الموجبة من مالا نهاية إلى هذه النقطة .

القدرة الكهربائية electric power

المعدل الزمنى لاستهلاك الطاقة فى الدائرة الكهربائية . وتحسب بقيمة حاصل ضرب القوة الدافعة الكهربائية فى التيار . ووحدة قياسه العملية الواط، نسبة إلى العالم الإنجليزى « جيمس واط » .

محطة توليد الكهرباء electric power station

المكان الذى يتخذ لتوليد الكهرباء بما فيه من مبان ومكنات وآلات .

اجهاد كهربائى electric stress

المجال الكهربائى الذى يؤثر عند نقطة ما فى العازل .

كهـربة = تكهرب electrification

إحداث الكهرباء فى الأجسام .

تكهرب بالحث
electrification by induction

تكهرب يحدث فى موصل ما إذا قرب منه موصل آخر مشحون بالكهرباء تجمعت فيه شحنة مغايرة مقيدة عند الطرف القريب منه ، وشحنة أخرى مشابهة مساوية لها حرة عند الطرف البعيد .

السلبية الكهركيميائية
electrochemical passivity

ظاهرة حدوث الاستقطاب بدرجة كبيرة عند الأنود المصنوع من معادن معينة فى خلايا التحليل الكهربائى .

السلسلة الكهركيميائية
electrochemical series

= سلسلة القوة الدافعة الكهربائية
= electromotive force series

ترتيب العناصر ترتيبا تنازليا طبقا لجهود أقطابها (إلكتروداتها) عندما تكون متوازنة مع محاليل أيوناتها .

الكترود **electrode**

الموصل الذى عنده يدخل أو يخرج التيار الكهربائى عند مروره فى سائل أو غاز .

الكترود تعجيل **electrode, acceleration**

(انظر : *acceleration electrode*)

مواصلة الالكترود للتيار المتردد
electrode A.C. conductance

مقلوب مقاومة الإلكترود للتيار المتردد .

مقاومة الالكترود للتيار المتردد
electrode A.C. resistance

المقاومة الممثلة بميل الخط البيانى الدال على علاقة جهد الإلكترود بالتيار المار فيه

المنحنى المميز للالكترود
electrode characteristic

خط بيانى يبين العلاقة بين جهد الإلكترود والتيار فى خلية كهربائية مع حفظ جهود الإلكترودات الأخرى ثابتة .

التبدد الالكترودى **electrode dissipation**

الطاقة الحرارية التى تتولد على الإلكترود فى وحدة الزمن من جراء تصادم الإلكترونات أو الأيونات به ، أو من امتصاصه الإشعاع من إلكترود مجاور .

فرجة الكترودية **electrode gap**

= فرجة تحليلية **= analytical gap**

المنطقة الواقعة بين إلكترودى التفريغ لمصدر الإضاءة فى عمليات التحليل الطيفى .

تفريغ لا الكترودى **electrodeless discharge**

إحداث تفريغ كهربائى فى غاز ما بتأثير كهرمغنطيسى شديد عالى التردد دون وجود إلكترودات كهربائية .

جهد الالكترود **electrode potential**

جهد فلز ما فى حالة توازنه مع محلول من أيوناته .

الأميتر الديناميكى الكهربائى
electrodynamic ammeter

أميتر يمر فيه التيار فى ملفين أحدهما ثابت والآخر صغير قابل للانحراف فى المجال المغنطيسى للملف الثابت ، ويستعمل لقياس التيارات المستمرة والتيارات المترددة .

(انظر : دينامومتر *dynamometer*)

الديناميكا الكهربائية ـ الكترودیناميكا
electrodynamics
علم يبحث فى القوى الكهربائية من حيث الحركة.

الأثر الكهربائى الحركى **electro-kinetic effect**
حركة الجسيمات بتأثير مجال كهربائى .

الضيائية الكهربائية **electro-luminescence**
الضوء الذى يحدث فى غاز نتيجة تفريغ كهربائى.

التحليل بالكهرباء **electrolysis**
تحليل المركب الكيميائى بواسطة التيار الكهربائى.

الكتـــروليت **electrolyte**
وسط أو محلول يوصل الكهرباء نتيجة حدوث تحلل أو تغير كيميائى يترتب عليه تحرك الأيونات ورسوبها وتصاعدها عند الإلكترودين وفق قانونى فراداى فى التحليل بالكهرباء .

الكتروليت شـــديد **electrolyte, strong**
(انظر : *strong electrolyte*)

الكتروليت ضعيف **electrolyte, weak**
(انظر : *weak electrolyte*)

خلية الكتروليتية **electrolytic cell**
اسم يطلق على العمود الكهربائى أو الحوض الذى يستعمل فى الطلاء بالكهرباء .

موصل الكتروليتى **electrolytic conductor**
مادة موصلة للكهرباء بانتقال الأيونات .

غشـــاء الكتروليتى **electrolytic diaphragm**
غشاء يفصل بين سائلين ،ويسمح بمرور الأيونات خلاله دون امتزاجهما .

تفكك الكتروليتى **electrolytic dissociation**
تحلل جزيئات بعض المواد المذابة إلى أيونات من النوعين المختلفين .

استقطاب الكتروليتى
electrolytic polarization
تجمع نواتج كيميائية أثناء التحليل الكهربائى بجوار أقطاب الخلية الكهربائية مما يضعف شدة التيار المار فى الخلية .

صقل الكتروليتى **electrolytic polishing**
صقل سطح فلزى غير أملس بجعله قطبا موجبا فى خلية تحليل كهربائى .

مقوم الكتروليتى **electrolytic rectifier**
مقوم من إلكترودين مغمورين فى محلول إلكتروليتى له خاصة إمرار التيار فى اتجاه ومنع مروره فى الاتجاه المضاد .

ثابت الكهرمغنطيسية
electromagnetic constant
ثابت فيزيقى يرد فى المعادلات الكهرمغنطيسية ، ويساوى سرعة انتشار الأمواج الكهرمغنطيسية فى الفراغ .

تنافر كهرمغنطيسى
electromagnetic repulsion
تنافر بين دائرتين كهربائيتين يحدث عندما يمر فى إحداهما تيار يسبب تيارا تأثيريا فى الأخرى .

النظرية الكهرمغنطيسية
electromagnetic theory

النظرية التي يعد الضوء بحسبها أمواجا كهرمغنطيسية.

موجة كهرمغنطيسية electromagnetic wave

موجة تنتشر بسبب تغيرات دورية آنية في مجالين متعامدين كهربائي ومغنطيسي ، وتنقل الطاقة من مكان إلى آخر . وتشمل الموجات اللاسلكية وتحت الحمراء والضوئية وفوق البنفسجية والسينية وجاما .

الكهرمغنطيسية electromagnetism

العلم الذي يعنى بدراسة العلاقة بين المغنطيسية والكهربائية بوجه عام وحدوث المغنطيسية بفعل التيارات الكهربائية على الوجه الخاص .

الكترومتر electrometer

جهاز تقاس به الجهود الكهربائية ، ومن أنواعه :

attracted disk electrometer الإلكترومتر ذو القرص المنجذب

bifilar electrometer الإلكترومتر ذو الخيطين

quadrant electrometer الإلكترومتر الربعي

unifilar electrometer الإلكترومتر ذو الخيط المفرد

valve electrometer الإلكترومتر الصمامي

صمام الكترومتري
electrometer tube = electrometer valve

صمام إلكتروني مفرغ تفريغا عاليا ، ومقاومة الدخل فيه عالية بحيث تسمح بقياس الجهود الناتجة عن مرور تيارات ضئيلة في مقاومات كبيرة .

القوة الدافعة الكهربائية electromotive force

فرق الجهد بين طرفي مصدر للطاقة الكهربائية عندما يكون تيار المصدر صفرا .

القوة الدافعة الكهربائية المضادة
electromotive force, back

(انظر : *back electromotive force*)

الكترون electron

جسيم أولي ذو شحنة كهربائية سالبة . تبلغ كتلته على وجه التقريب ٩ × $١٠^{-٢٨}$ من الجرام . ومقدار شحنته هو الجزء الذي لا يتجزأ من الكهربائية . ويساوي −١,٦٠٢ × $١٠^{-١٩}$ كولوم .

(انظر بوزترون *positron*)

الكترون " أوجير " electron, Auger

(انظر *Auger electron*)

انهيار الكتروني electron avalanche

انطلاق جمع من الإلكترونات بفعل التأين المتزايد.

حزمة الكترونية electron beam

سيل من الإلكترونات ينساب في اتجاه ما .

الكترون مقيد electron, bound

(انظر : *bound electron*)

أسر الكتروني electron capture

تحول النويدة إلى أخرى بأن تأسر إلكترونا مداريا يندمج فيها فيقل بذلك عددها الذري بمقدار الواحد مع احتفاظها بعددها الكتلي دون تغير . ويصحب هذه العملية انبعاث فوتون الأشعة السينية المميزة

ســحابة الكترونية **electron cloud**

مجموعة إلكترونات تباطأت سرعتها فتجمعت فيما يشبه السحابة .

تقارن الكترونى **electron coupling**

تقارن دائرتين متصلتين بإلكترودين فى صمام إلكترونى بفعل مرور تيار بين الإلكترودين .

عنصر سلبى التكهرب
electro-negative element

عنصر لذراته قابلية كبيرة لجذب الإلكترونات إليه .

السلبية الكهربائية **electronegativity**

قدرة العنصر السلبى التكهرب على جذب إلكترونات التكافؤ .

الكترون خارجى **electron, extranuclear**

(انظر : *extranuclear electron*)

الكترون طليق **electron, free**

(انظر : *free electron*)

غاز الكترونى **electron gas**

مجموعة من الإلكترونات الطليقة تتحرك فى حيز فراغى أو داخل موصل أو شبه موصل .

مدفعة الكترونات **electron gun**

جهاز للحصول على سيل موجه من الإلكترونات .

الطيف الشريطى الالكترونى
electronic band spectrum

طيف ينشأ عن انتقال الإلكترونات بين مستويات الطاقة فى الجزيئات .

المعادلة الالكترونية **electronic formula**

صيغة تبين الحالة الإلكترونية التى توجد عليها ذرات المركب الكيميائى .

استقطاب الكترونى **electronic polarization**

استقطاب الذرة الناشئ عن إزاحة الإلكترونات بالنسبة لنواتها .

الالكترون البادىء **electron, initiating**

(انظر : *initiating electron*)

عدسة الكترونية **electron lens**

ترتيبة من مجالات مغنطيسية أو كهربائية أو منهما معا تؤدى إلى تجمع الإلكترونات فى بؤرة ، ويكون عملها شبيها بعمل العدسة الضوئية .

المكروسكوب الالكترونى
electron microscope

مكروسكوب تستبدل فيه الإلكترونات بالضوء ، وتستعمل لتوجيه الإلكترونات فيه وتجميعها المجالات المغنطيسية أو الكهربائية بدلا من العدسات المستعملة فى المكروسكوبات المعتادة ، وتفوق درجة تكبيره درجة تكبير هذه المكروسكوبات .

مرآة الكترونيـــة **electron mirror**

أداة إلكترونية يتسبب عنها انعكاس الحزمة الإلكترونية .

مضـاعف الكترونات electron multiplier

أنبوبة إلكترونية يتم فيها مضاعفة الإلكترونات باستعمال داينود أو أكثر على التعاقب .

البصريات الالكترونية electron optics

فرع من علم الإلكترونيات يتناول دراسة مسار الإلكترونات فى المجالات الكهربائية والمغنطيسية على غرار ظواهر ضوئية مناظرة .

الالكترونات المستطارة خلفيـا electrons, back scattered

(انظر : *back-scattered electrons*)

قشرة الكترونيـة electron shell

طبقة من إلكترونات الذرة ذات مناسيب طاقة متقاربة .

لف الالكترون electron spin

دوران الإلكترون حول نفسه ، ويقدر بكمية التحرك الزاوى .

الكترونات ثانويـة electrons, secondary

(انظر : *secondary electrons*)

تلسكوب الكترونى electron telescope

تلسكوب فلكى مجهز بمكبر إلكترونى للصورة .

النظرية الالكترونية electron theory

النظرية التى ترّد فيها أسباب الظواهر الطبيعية إلى الإلكترونات .

انتقال الالكترون electron transition

انتقال الإلكترون من منسوب طاقة إلى منسوب آخر .

انبوبة الكترونية electron tube

أنبوبة مفرغة من الهواء أو بها غاز مخلخل تتولد فيها إلكترونات تنبعث من الكاثود إما بالتسخين وإما بتأثير الضوء .

شـغرة الكترونية electron vacancy

مكان خال لإلكترون فى تركيب ذرى .

الكتـرون فلط electron volt

وحدة تستعمل فى الفيزيقا النووية لقياس الطاقة ، وتساوى الطاقة التى يكتسبها الإلكترون أو جسيم ما ذو شحنة تساوى شحنة إلكترون فى المقدار ، بفعل قوة دافعة قدرها فلط واحد ، وتساوى ١٫٦ × ١٠ ^-١٢^ من الإرج .

الطـلاء بالكهرباء electroplating

تغطية سطح الفلز أو الأشابة بطبقة رقيقة من فلز آخر ، وذلك بطريقة التحليل الكهربائى .

الكتروفـور electrophorus

آلة تستمد منها شحنات كهربائية متكررة ، ويتوقف عملها على التكهرب بالتأثير .

الكتروسكوب electroscope

جهاز يستخدم للاستدلال على وجود شحنة كهربائية على موصل ، أو لبيان نوعها . ويسمى أيضا مكشاف كهربائى

مجال كهرستاتيكى **electrostatic field**

مجال كهربائى ناشئ عن شحنات ساكنة .

مولد كهرستاتيكى **electrostatic generator**

جهاز لتوليد الجهد الكهربائى العالى على أساس ظواهر الحث فى الكهرباء الاستاتيكية .

عدسة كهرستاتيكية **electrostatic lens**

وسيلة كهربائية تحدث مجالا كهرستاتيكيا يعمل فى الحزمة الإلكترونية عمل العدسة فى الحزمة الضوئية .

فلطمتر كهرستاتيكى **electrostatic voltmeter**

فلطمتر ينبنى عمله على قوة التجاذب أو التنافر فى الكهرباء الاستاتيكية .

التقبض الكهربائى **electrostriction**

تغير أبعاد الجسم العازل بتأثير المجال الكهربائى .

رابطة التكافؤ الكهربائى **electrovalent bond**

رابطة تكافؤ بين ذرتين فى مركب ناشئة عن تنقل إلكترون أو أكثر بين الذرتين .

أثر الكهرباء فى اللزوجة
electroviscous effect

تغير لزوجة السائل بوضعه فى مجال كهرستاتيكى .

جسيمات اولية **elementary particles**

الجسيمات التى يعتقد أنها تكون اللبنات الأساسية لبناء المادة مثل الإلكترون والبروتون والنيوترون . ويطلق عليها أحيانا الجسيمات الأساسية .
(*fundamental particles*)

عنصر الوقود **element, fuel**

(انظر : *fuel element*)

بديل البطارية **eliminator, battery**

(انظر : *battery eliminator*)

ضوء مستقطب ناقصيا
elliptically polarized light

ضوء يتركب من مركبتين غير متساويتى السعة ، متعامدتين ومستقطبتين استقطابا مستويا مع اختلافهما فى الطور بمقدار ٩٠° أو مضاعفاتها الفردية .

استقطاب ناقصى **elliptical polarization**

نوع من استقطاب الضوء عندما يكون مركبا من مركبتين متعامدتين مختلفتى السعة ومستقطبتين استقطابا مستويا وفرق الطور بينهما ٩٠° أو مضاعفاتها الفردية .

استطالة
elongation

زيادة طول جسم ما فى اتجاه تأثير الشد فيه .

انبثاق
emanation

انبعاث الغازات المشعة من المواد التى تتكون فيها ، ويطلق على غاز الرادون المنبثق من عنصر الراديوم .

تدهور الانبعاث
emission, deterioration of

(انظر : *deterioration of emission*)

الانبعاث بالمجال **emission, field**

(انظر : *field emission*)

انبعاث شبكى emission, grid

(انظر : grid emission)

حرارة الانبعاث emission, heat of

(انظر : heat of emission)

اشعاع لا ارتدادى emission, recoiless

(انظر : recoiless emission)

انبعاث ثانوى emission, secondary

(انظر : إلكترونات ثانوية (secondary electrons

طيف الانبعاث emission spectrum

طيف الضوء المنبعث مباشرة من مصدر ضوئى .

باعث ألفا emitter, alpha

(انظر : alpha emitter)

عين سوية emmetropic eye

عين يتكون على شبكيتها صورة واضحة لجسم بعيد دون حاجة إلى تكيف عدستها .

المعادلة الوضعية للكتلة
empirical mass formula

معادلة للكتلة أساسها النظرى يقل عن أساس المعادلة شبه التجريبية ، ولكنها أكثر انطباقا على معطيات التجربة .

والمعادلة شبه التجريبية للكتلة أساسها افتراض أن النواة على شكل قطرة سائل .

استحلاب emulsification

مزج سائل بآخر لتكوين مستحلب.

مستحلب emulsion

مزيج من سائلين لا يذوب أحدهما فى الآخر .

تفاعل ماص للطاقة endoergic reaction

تفاعل نووى يأخذ قدرا من طاقة الحركة أكبر مما يعطيه من طاقة .

أسموز للداخل endosmosis

انتشار أسموزى ينتقل فيه المذاب إلى داخل حيز مقفل .

عداد بنافذة طرفية
end-window counter

عداد نووى يستقبل الإشعاع من طرف واحد. وقد تكون نافذة هذا الطرف من مادة رقيقة جدا تسمح بقياس أشعة ألفا وأشعة بيتا ضئيلة الطاقة .

طاقة energy

قدرة على إحداث شغل .

موازن الطاقة energy balance

مقدار الطاقة التى تتحرر فى كل تفاعل نووى ، ويعبر عنها بالرمز « Q » .

نطاق الطاقة = شريط الطاقة
energy band

مجموعة متجاورة من مناسيب طاقة الإلكترونات فى الذرة .

طاقة الترابط — **energy, binding**

(انظر : *binding energy*

خط تساوى الطاقة — **energy contour**

خط بيانى يجمع النقط التى تتساوى فيها قيم الطاقة .

طاقة التشوه — **energy, deformation**

(انظر : *deformation energy*

هبوط الطاقة — **energy, degradation of**

(انظر : *degradation of energy*

تبدد الطاقة — **energy, dissipation of**

(انظر : *dissipation of energy*

طاقة الانسياق — **energy, drift**

(انظر : *drift energy*

تجزؤ الطاقة بالتساوى
energy, equipartition of

(انظر : *equipartition of energy*

الطاقة الداخلية — **energy, internal**
= الطاقة الذاتية — **= intrinsic energy**

(انظر : *internal energy*

طاقة التأين — **energy, ionization**

(انظر : *ionization energy*

منسوب الطاقة — **energy level**

حالة مستقرة أو شبه مستقرة تتخذ فيها طاقة نظام فزيقى ما قيمة محددة .

اتساع منسوب الطاقة — **energy-level width**

مدى الاتساع فى منسوب طاقة الإثارة لحالة غير مستقرة فى نظام كمى .

تجسد الطاقة
energy, materialization of

(انظر : *materialization of energy*

طاقة نووية — **energy, nuclear**

(انظر : *nuclear energy*

طاقة الامتصاص الرنينى
energy of resonance absorption

مقدار الطاقة الذى يحدث عنده الامتصاص الرنينى فى مفاعل نووى .

طاقة الوضع — **energy, potential**

(انظر : *potential energy*

مدى الطاقة — **energy range**

المسافة التى يقطعها جسيم نووى فى اختراقه مادة ما إلى أن تنقص طاقة حركته إلى قيمة تقل عما يلزمه لإحداث تأين .

تحرر الطاقة — **energy release**

انطلاق الطاقة خلال عملية ما أو بعدها .

خط منشط — **enhanced line**

خط واضح فى طيف مصدر ضوئى شديد الحرارة.

اثراء enrichment

كل عملية تزيد من النسب النظرية في مادة ما.

نسبة الاثــراء enrichment factor

النسبة بين المحتوى النظرى قبل عملية الإثراء وبعدها .

انثالبيــا enthalpy

المحتوى الحرارى لنظام ما ، ويقاس بالطاقة الداخلية لهذا النظام مضافا إليها حاصل ضرب ضغطه في حجمه .

انتروبيـــا entropy

كمية رياضية متداولة فى علم الديناميكا الحرارية ، وتساوى $\frac{ء ح}{ت}$ ، حيث (ء ح) كمية الحرارة التى تكتسب أو تفقد ، (ت) درجة الحرارة المطلقة التى يحدث عندها ذلك .

انتروبيا عدم النظام entropy of disorder

جزء من الإنتروبيا يرجع إلى مدى الخلل فى نظام ترتيب جزيئات المادة .

انتروبيا الانصهار entropy of fusion

الإنتروبيا الناشئة عن الانصهار .

انتروبيا المزج entropy of mixing

الإنتروبيا الناشئة عن مزج مادتين ، وهى تساوى الفرق بين إنتروبيا المزيج ومجموع إنتروبيات مكوناته .

انتروبيا الذوبان entropy of solution

الإنتروبيا الناشئة عن الذوبان . وهى تساوى خارج قسمة الفرق بين حرارة الذوبان والطاقة الحرة على درجة الحرارة المطلقة .

انتروبيا التبخير entropy of vaporization

الزيادة الحادثة فى إنتروبيا المادة عندما تتحول من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية .

النمو الفوقى epitaxy

نمو بلورة على وجه بلورة أخرى بحيث يرتبط الاتجاه البلورى لكل منهما بعلاقة محددة .

النيوترون فوق الحرارى epithermal neutron

نيوترون تقع طاقة حركته فوق مدى الطاقة الحرارية مباشرة ، أى أن طاقته تتراوح بين بضعة أجزاء من المائة من الإلكترون فلط ومائة إلكترون فلط .

المفاعل فوق الحرارى epithermal reactor

المفاعل الذى يتوقف الانشطار فيه على النيوترونات فوق الحرارية .

مصدر متساوى الطاقة equal energy source

مصدر ضوئى يتميز بأن مقدار الطاقة المنبعثة منه لوحدة الأطوال الموجية ثابت على مدى طيفه .

معادلات الحركة **equations of motion**

مجموعة من المعادلات تكون عادة فى صورة معادلات تفاضلية يؤدى حلها إلى تعين حركة جسيم ما أو مجموعة من الجسيمات بدأت من ظروف ابتدائية معروفة .

معادلة الحالة **equation of state**

معادلة تربط بين المتغيرات التى تصف حالة المادة ، ومن أمثلة هذه المتغيرات درجة الحرارة والضغط والحجم .

اتـــــزان **equilibrium**

حالة أى نظام عندما تتوازن جميع القوى أو العوامل المؤثرة فيه (فى عمليات كيميائية أو ميكانيكية أو حرارية أو غير ذلك) .

اتزان الجسم الجاسىء
equilibrium of rigid body

الحالة التى تكون فيها محصلة جميع القوى الخارجية المؤثرة فى الجسم مساوية صفرا ، ويكون كذلك المجموع الجبرى لعزوم هذه القوى حول ثلاثة محاور متعامدة يساوى صفرا ، فإذا تحقق الشرط الأول وحده سمى « اتزانا انتقاليا » (*translational equilibrium*) ، وإذا تحقق الشرط الثانى وحده سمى « اتزاناً دورانيا » (*rotational equilibrium*) .

اتزان اشعاعى **equilibrium , radioactive**

حالة اتزان السلاسل الإشعاعية عندما يكون معدل اضمحلال أى عنصر فيها مساوياً لمعدل تكونه .

تجزؤ الطاقة بالتساوى
equipartition of energy

قاعدة فيزيقية مؤداها أنه فى حالة اتزان مجموعة كبيرة من الجسيمات تامة المرونة متحركة بسرعات عالية ، يكون متوسط طاقة حركة أى جسيم واحدا فى جميع درجات الحرية ، ومساوياً نصف حاصل ضرب ثابت « بولتزمان » فى الحرارة المطلقة .

منطقة تساوى الجهد **equipotential region**

منطقة يتساوى الجهد الكهربائى فى جميع نقاطها ، وبذلك ينعدم المجال فيها .

سطح تساوى الجهد **equipotential surface**

سطح يتساوى الجهد فى جميع نقاطه وتتعامد عليه خطوط القوى .

السلم المعدل بالتساوى **equitempered scale**

سلسلة نغمات متصاعدة فى الدرجة ، والمسافات بين النغمات المتتالية فيها متساوية . وتساوى كل منها $\sqrt[12]{2} = 2^{\frac{1}{12}}$ (أى ١٫٠٥٩) ، يمكن منها

الحصول على سلم موسيقى لايختلف كثيراً عن السلم النظرى أياً كانت النغمة التى تتخذ من بينها أساساً للسلم، ويلاحظ فى سلسلة النغمات المذكورة أن المسافة بين القرار والجواب مقسمة اثنى عشر قسما متساويا .

التكافـــؤ الكتلى الطاقى
equivalence, mass-energy

(انظر : *mass-energy equivalence*)

مبدأ التكافـــؤ **equivalence principle**

مبدأ فى نظرية النسبية العامة مؤداه أنه يمكن دائماً نقل إحداثيات نقطة من نظام زمكانى إلى نظام زمكانى آخر بحيث تختفى فيه تأثيرات الجاذبية فى المنطقة المتناهية الصغر المجاورة للنقطة المعينة .

نظرية التكافـــؤ **equivalence theorem**

نظرية فى الكهرباء مؤداها أنه إذا أحيطت منطقة مجال كهربائى خالية من المصدر بسطح مغلق فإنه يمكن إحداث مجال مكافىء للمصادر الخارجية فى المنطقة التى يغلفها السطح ، وذلك بتوزيع معين للشحنات الكهربائية . وتنطبق هذه النظرية أيضاً على المجالات المغنطيسية والمجالات الكهرمغنطيسية .

دائرة مكافئـــة **equivalent circuit**

دائرة كهربائية نظرية تؤلف من العناصر الكهربائية الأساسية (المقاومة والسعة والحث) وتكافىء كهربائياً دائرة عملية .

المواصلة المكافئة **equivalent conductance**

المواصلة الكهربائية بين إلكترودين تفصلهما مسافة سنتيمتر واحد فى محلول يحتوى على الوزن المكافىء الجرامى للمذاب .

الجهد الثابت المكافىء
equivalent constant potential

مقياس لطاقة حزمة إشعاعية ، وهو الجهد الثابت الذى يلزم تسليطه على أنبوبة أشعة سينية ليحدث إشعاعا يكون منحنى امتصاصه فى مادة معينة مماثلا إلى درجة كبيرة لمنحنى امتصاص حزمة الإشعاع المراد قياسها .

الموجة الجيبية المكافئة **equivalent sine wave**

الموجة الجيبية التى لها نفس القيمة الفعالة لتيار متردد ، ونفس تردده .

اللبس **equivocation**

عدم الوضوح أو عدم التميز الذى يشوب إشارة كهربائية عند استقبالها .

الصورة القائمة erect image

الصورة التى أعاليها تناظر أعالى الجسم وأسافلها تناظر أســافله .

أرج erg

وحده قياس الشغل والطاقة فى نظام الوحدات س.حـ . ث . وتساوى الشغل الذى تبذله قوة قدرها داين واحد فى إحداث إزاحة قدرها سنتيمتراً واحدا فى اتجاه القوة . وتساوى ١٠ ^-٧^ جول .

(انظر : جول . joule)

الارجـــون ergon

كمة الطاقة لدائرة متذبذبة ، وتساوى حاصل ضرب تردد الدائرة فى ثابت بلانك .

خطأ عشوائى error, random

خطأ يحدث عادة عند القياس لا يرجع إلى خلل فى الأجهزة نفسها ، ويمكن بتكرار القياس إحصائياً معالجته بالقدر الكافى .

خطـأ نظامى error, systematic

خطأ غير عشوائى فى القياس ينتج عن خلل فى الأجهزة المستعملة ، ومن أمثلته الخطأ الذى يحدث نتيجة خطأ فى التدريج .

احتمال افلات النيوترونات

escape probability of neutrons

النسبة بين عدد النيوترونات التى تفلت من المفاعل النووى دون أن تمتص وبين عدد ماينتج فيه منها .

سرعــة الافـلات escape velocity

أقل سرعة ابتدائية ينطلق بها جسم ما للتغلب على تأثير جاذبية الجرم السماوى أو الكوكب الموجود عليه هذا الجسم والإفلات إلى الفضاء ، وهى تساوى ١١,١ كم فى الثانية تقريباً فى حالة الأرض ، ٢,٤ كم فى الثانية فى حالة القمر ، ٦١٨ كم فى الثانية فى حالة الشمس .

اثر " اتنجزهاوزن " Ettingshausen effect

ظاهرة مؤداها أنه إذا مر تيار كهربائى فى موصل متعامد على مجال مغنطيسى حدث فى الموصل انحدار حرارى فى اتجاه عمودى على كل من اتجاهى التيار والمجال المغنطيسى .

تبخـــــــر evaporation

تحول السائل إلى بخار عند أية درجة حرارة .

معامل انطلاق الغاز evasion coefficient

حجم الغاز (مقيسا بالمليمترات المكعبة تحت الظروف القياسية) المنطلق فى الدقيقة من السنتيمتر المربع من سطح السائل المذاب فيه هذا الغاز .

نواة زوجية زوجية even-even nucleus

نواة تحتوى على عدد زوجى من البروتونات وعدد زوجى من النيوترونات .

نواة زوجية فردية even-odd nucleus

نواة تحتوى على عدد زوجى من البروتونات وعدد فردى من النوترونات .

الحدث المــــؤين event, ionizing

(انظر : عامل مؤين ionzing agent)

تبادل exchange

فرض فى فيزيقا الكم مؤداه أن النظام الميكانيكى الكمى يتبادل باستمرار الجسيمات المشحونة مع النظام الميكانيكى الكمى الذى يماثله .

طاقة التبادل exchange energy

طاقة تنشأ عن التفاعل التبادلى بين نظامين ميكانيكيين كميين .

قوة تبادلية exchange force

قوة تنشأ بين جسيمين نتيجة لتبادلهما جسيما آخر . وهى ظاهرة طبيعية فسرتها نظرية الكم .

اثارة excitation

رفع طاقة النواة أو الذرة فوق منسوب أقل طاقة لها نتيجة لامتصاصها فوتونات أو نتيجة لحدوث تصادم لا مرن بها .

(انظر : أيسومرات نووية *nuclear isomers*)

طاقة الاثارة excitation energy

الفرق بين طاقة الحالة المثارة للذرات أو النوى وبين الحالة الأرضية لها .

اثارة دفعية excitation, impulse

(انظر : *impulse excitation*)

حالة الاثارة excited state

حالة النويدة حين تزداد طاقتها فوق حالة الخمود نتيجة امتصاص فوتون أو حدوث تصادم لامرن بها .

اكسيتون exciton

كمة الطاقة لبلورة مثارة ، التى لا ينشأ عنها زيادة فى التوصيل الكهربائى للبلورة .

مبدا الاستبعاد exclusion principle

قاعدة تنص على أنه لا يمكن لجسيمين أو أكثر من الجسيمات المتطابقة فى مجموعة كمية واحدة أن تتخذ نفس المنسوب الكمى ، وضعها العالم الفيزيقى « باولى » وسميت باسمه .

جرعة الخروج exit dose

الجرعة عند سطح الجسم المقابل لسطحه الذى يسلط عليه الإشعاع .

شق الخروج exit slit

فتحة ضيقة فى حائل معتم يعترض مرور طيف ، تسمح بخروج مدى صغير من الموجات الضوئية .

تفاعل منتج للطاقة exoergic reaction

تفاعل نووى يأخذ قدرا من طاقة الحركة أقل مما يعطيه من طاقه .

أسموز للخارج exosmosis

انتشار أسموزى ينتقل فيه المذاب إلى خارج حيز مقفل .

تفاعل منتج للحرارة exothermic reaction

تفاعل تصدر عنه حرارة .

تمدد expansion

زيادة الطول أو المساحة أو الحجم لجسم ما بتغير حالته الفيزيقية ، مثل تغير درجة حرارته .

المدار الموسع **expansion orbit**

المدار الأخير فى مسار الإلكترونات فى البيتاترون الذى يتيح انطلاقها نحو الهدف .

ملف استكشاف **exploring coil**

ملف يستعمل لقياس التدفق فى المجالات المغنطيسية.

انفجار **explosion**

انطلاق مفاجئ للطاقة مصحوب بحرارة وضوء وصوت مع زيادة سريعة فى الضغط .

طيف الانفجار **explosion spectrum**

طيف الضوء الناشئ عن انفجار جسم صلب أو سائل ، ويتميز بظهور خطوط لحالات إثارة عالية .

خاصة ممتدة **extensive property**

خاصية لنظام ما تتغير قيمتها بتغير كمية المادة الموجودة به .

وابل ممتد **extensive shower**

وابل من وابلات الأشعة الكونية مصدره إلكترون أو فوتون عالى الطاقة فى طبقات الجو العليا ، يتضاعف مكونا إلكترونات وفوتونات بتفاعلات متعاقبة ، فيتكون بذلك وابل يمتد على مساحة واسعة. ويقال له أحيانا وابل أو جير (*Auger shower*) نسبة إليه ، أو « وابل هوائى » ، وإذا امتد على مساحة واسعة جدا سمى « وابلا هوائيا ضخما . »

كبح خارجى **external quenching**

كبت لحظى لعداد « جيجر » بخفض فرق الجهد المسلط عليه .

مقاومة خارجية **external resistance**

مقاومة جزء الدائرة الكهربائية الخارج عن مصدر التيار .

الشغل الخارجى **external work**

الشغل الذى يبذله الغاز عندما يزيد حجمه، أو الذى يتطلبه إنقاص حجمه .

اخماد **extinction**

توهين حزمة من الإشعاع عن طريق الحيود لا عن طريق الامتصاص .

فلطية الاخماد **extinction voltage**

الجهد الذى دونه يقف التفريغ الكهربائى فى الأنبوبة .

الكترون خارجى **extranuclear electron**

إلكترون يشغل الطبقات الخارجية فى التركيب الإلكترونى للذرة.

معامل الانكسار الشاذ
extraordinary index of refraction

معامل انكسار الشعاع الشاذ فى ظاهرة الانكسار المزدوج لبلورة مقيسا فى اتجاه عمودى على محورها الضوئى .

الشعاع غير المعتاد **extraordinary ray**

(انظر : الانكسار المزدوج
(*double refraction*

الخواص العارضة **extrinsic properties**

خواص مكتسبة ، تمييزا لها من الخواص الذاتية (*intrinsic propetiers*)

كلال البصر **eye fatigue = eye strain**

كلال العضلات الهدبية بالعين ، ينشأ عنه عدم تكيف الخليدية (العدسة البلورية) على الوجه الملائم للرؤية الواضحة .

العينيـــة **eyepiece**

العدسة البسيطة أو المركبة القريبة من عين الراصد فى جهاز بصرى .

عينية " هيجنز " **eye-piece, Huygens**

عينية خالية من الزيغ اللونى ، تتركب من عدستين رقيقتين تفصلهما مسافة تساوى نصف مجموع بعديهما البؤرين. وينسب المصطلح إلى الفيزيقى البريطانى « هيجنز» .

مكرومتر العينية **eye-piece micrometer**

مقياس فى المستوى البؤرى لعينية مكروسكوب، يستخدم لقياس أبعاد الأجسام الدقيقة .

تنبيــط **extrusion**

تشكيل مادة لدنة بدفعها خلال فتحة ضيقة .

F

ايتالون " فابرى وبيرو "
Fabry- Perot etalon

جهاز تداخل ضوئى ذو قدرة عالية على تحليل الضوء يشتمل أساسا على شريحتين زجاجيتين متوازيتين نصف مفضضتين تفصــل بينهما مســافة صغيرة ، يخضع الضوء بينهما لعديد من الانعكاسات حيث تتداخل الأشعة المنعكسة محدثة تحليلا للضوء . وينسب المصطلح إلى العالمين الفرنسيين «فابرى» و«بيرو» .

مقيــاس " فابرى وبيرو " للتداخل
Fabry-Perot interferometer

مقياس تداخل متعـــدد الأشعة يستخدم فيـــه إيتالون « فابرى وبيرو » .

تركيب متمركز الوجـــه
face-centred structure

تركيب بلورى تشغل فيه الذرات مراكز أوجه الخلية وأركانها .

معـــامل الأمان **factor of safety**

النسبة بين حد التحمل الأقصى لتركيب وأكبر حمل يتوقع حدوثه .

مقيـــاس فارنهيت
Fahrenheit temperature scale
مقياس حرارى نقطة تجمد الماء عليه ٣٢° ف ، ونقطة غليانه ٢١٢° ف تحت الضغط الجوى المعتاد . وينسب إلى الفيزيقى الألمانى « فارنهيت » .

تساقط اشعاعى **fall-out**
ذرات وجسيمات مشعة تتساقط على الأرض من الجو عقب تفجير نووى .

اتزان كاذب **false equilibrium**
= اتزان ظاهرى **= apparent equilibruim**
اتزان ظاهرى لنظام، ينشأ عن تداخل بعض عوامل تمنع تحوله إلى اتزان مستقر .

عائلة المميزات **family of characteristics**
طائفة المنحنيات المميزة لأنبوبة إلكترونية .

فـــاراد **farad**
وحدة السعة الكهربائية فى نظام وحدات القياس الدولية SI (متر كجم ثانية) ، وتساوى سعة المكثف الذى يبلغ فرق الجهد بين لوحيه فلطا واحدا إذا شحن بكمية كهربائية تساوى كولوما واحدا .

الحيز المعتم لـ " فارادى "
Faraday dark space
منطقة مظلمة واقعة بين الوهج الكاثودى وبداية العمود الموجب فى أنبوبة تفريغ غازى تحت ضغوط متوسطة .

شـــبكة " فـــارادى " **Faraday screen**
حائل كهرستاتيكى يتركب من شبكة من أسلاك تتصل جميعها بنقطة مشتركة تتصل بالأرض . والمصطلح منسوب للعالم البريطانى فارادى .

النقطة البعيـــدة للعين **far point of the eye**
أقصى بعد ترى العين الأجسام عنده بوضوح وهى فى حالة استرخاء تام .

انشـــطار سريع **fast fission**
الانشطار النووى الذى يحدث بالنيوترونات عالية الطاقة .

نيوترونات سريعة **fast neutrons**
نيوترونات تنتج عن الانشطار النووى ، وتظل محتفظة بمعظم طاقتها .

مفاعـــل سريع **fast reactor**
مفاعل نووى تحدث معظم الانشطارات فيه بنيوترونات سريعة ناتجة عن انشطارات أخرى ، ولا يستخدم عادة فى هذا المفاعل مهدىء (*moderator*).

كـــلال **fatigue**
حالة إعياء تنتاب الفلز فتجعله مهيئاً للكسر عندما يتعرض لإجهاد متردد تقل قيمته عن الحد الأقصى لإجهاد الكسر .

كـلال البصر **fatigue, eye = strain, eye**
(انظر : *eye fatigue*)

كـلال الشـــبكية **fatigue, retinal**
(انظر : *retinal fatigue*)

تيــار الخطــأ fault current

التيار الذى يمر فى دائرة نتيجة حدوث خلل فيها .

شريط " ف " F-band

شريط امتصاص ضوئى يميز مراكز « ف » فى بلورات الهاليدات القلوية .

مركز " ف " F-centre

مركز لونى فى بلورات الهاليدات القلوية يتكون من شغرة أيون سالب بها إلكترون .

ألوان " فشــنر " Fechner colours

ألوان تبدو للعين عندما تتعرض لضوء لا لونى متقطع . وتنسب هذه الظاهرة للفيزيقى الألمانى « فشنر » .

مبــدأ " فيرمات " Fermat principle

مبدأ مؤداه أن الضوء يتخذ المسار الذى يقطعه فى أقصر زمن . والمصطلح منسوب إلى الرياضى الفرنسى « فيرمات » .

غــاز " فيرمى وديراك " Fermi-Dirac gas

تجمع من جسيمات حرة الحركة يخضع لإحصاء فيرمى وديراك . وينسب المصطلح إلى الفيزيقى الإيطالى « فيرمى » والفيزيقى البريطانى « ديراك » .
(انظر : إحصاء فيرمى وديراك
(*Fermi-Dirac statistics*

احصاء " فيرمى وديراك "
Fermi-Dirac statistics

ميكانيكا الكم الإحصائية التى لا يمكن أن تشغل الحالة الكمية الواحدة فيها بأكثر من جسيم واحد من مجموعة جسيمات متطابقة .

توزيع " فيرمى " Fermi distribution

التوزيع الطاقى للإلكترونات الحرة فى فلز .

طــاقة " فيرمى " Fermi energy

أعلى طاقة للإلكترونات الحرة فى فلز عند درجة الصفر المطلق .

منســوب " فيرمى " Fermi level

أعلى منسوب للطاقة الإلكترونية فى توزيع فيرمى عند درجة الصفر المطلق .

فرميونــات fermions

جسيمات تخضع لإحصاء « فيرمى وديراك » .

خط " فيرمى " Fermi plot

رسم بيانى خطى يبين توزيع الطاقة لجسيمات بيتا .

ســـطح " فيرمى " Fermi surface

سطح يجمع بين النقط التى تكون الطاقة عندها مساوية لمنسوب طاقة فيرمى .

درجة حرارة " فيرمى " Fermi temperature

درجة الحرارة التى يصبح عندها الغاز الإلكترونى فى الموصلات غير خاضع لإحصاء « فيرمى وديراك » .

فريمغنطسية ferrimagnetism

نوع من المغنطيسية تتجه فيه العزوم المغنطيسية للأيونات المتجاورة فى اتجاهات متوازية ومتضادة .

فرّايت ferrite

مادة ملحية لها صفات المواد الفرومغنطيسية ، تتكون باتحاد الشق ح٢ أ٤ مع فلز ثنائي التكافؤ . ومن أمثلتها فرايت الكلسيوم وفرايت الباريوم .

ظاهرة الفروكهربية ferroelectric effect

ظاهرة احتواء بعض البلورات ذاتياً على ثنائيات القطب الكهربائية .

مادة فروكهربية ferroelectric material

مادة مستقطبة كهربياً استقطاباً ذاتياً ، وإن لم تكن في مجال كهربائي . وهي تناظر المواد الفرومغنطيسية في صفاتها .

مادة فرومغنطسية ferromagnetic material

المادة المغنطيسية ذات النفاذية العالية ، ويقال أيضا للمغنطيسية التي من هذا النوع المغنطيسية الحديدية حيث أنها اكتشفت في الحديد لأول مرة .

دائرة رنين فرومغنطيسية
ferroresonant circuit

دائرة رنين لا خطية تتكون من مكثف وملف حثي ذي قلب مغنطيسي قابل للتشبع .

مواد خصبة fertile materials

نظائر يمكن تحويلها بسهولة إلى مواد قابلة للانشطار بامتصاصها للنيوترونات مثل : اليورانيوم ٢٣٨ والثوريوم ٢٣٢ .

أمانة صوتية fidelity, sound

درجة تطابق الصوت المستعاد والصوت الأصلي في جهاز صوتي .

الانبعاث بالمجال field emission

خروج الإلكترونات من سطح تحت تأثير مجال كهربائي شديد .

عدسة المجال field lens

عدسة إضافية تستخدم لتجميع الأشعة بعد مرورها من المرحلة الأولى في جهاز بصري .

مجال الرؤية field of view

المنطقة التي ترى من خلال جهاز بصري .

فتحة المجال field stop

فتحة دائرية في حائل معتم تحدد مجال الرؤية للجهاز البصري .

شدة المجال عند نقطة
field strength at a point

قيمة متجه القوة المؤثرة في وحدة الشحنة عند نقطة ما في مجال كهربائي .

كاثود فتيلي filamentary cathode

كاثود على شكل فتيلة يسخن بتيار كهربائي .

راقم الفلم film marker

لوح صغير من معدن ثقيل يوضع مع الفلم الإشعاعي فتتكون عليه صورة تتخذ علامة لبيان ظروف التصوير .

مرشح نطاق امتصاصي
filter, band elimination= band stop

(انظر: *band elimination filter*)

مرشح نطاق نفاذى **filter, band-pass**

(انظر : *band-pass filter*)

ترشـــح **filtration, inherent**

(انظر : *inherent filtration*)

الطيف الدقيـــق **fine spectrum**

الخطوط الطيفية المتجاورة التى تظهر لخط طيفى واحد عند استخدام مطياف كبير القوة.

التركيب الدقيـــق **fine structure**

طيف ضوئى تظهر فيه خطوط ثنائية أو ثلاثية نتيجة للتفاعل بين كمية الحركة الزاوية المدارية وبين اللف لإلكترونات ذرة مثارة .

كرة النـــار **fire ball**

كرة متوهجة من غازات ساخنة تظهر عقب الانفجار النووى ببضعة أجزاء من المليون من الثانية ، ثم تبدأ فى التمدد والبرودة مباشرة .

جهـد التاين الأول **first ionization potential**

(انظر : *ionization potential, first*)

مادة قابلة للانشـــطار

fissile material = fissionable material

مادة تحوى نوعاً أو أكثر من النويدات القابلة للانشطار .

نويدة قابلة للانشطار

fissile nuclide = fissionable nuclide

نويدة تنشطر بتفاعلها مع نيوترونات بطيئة أو بأى عامل آخر

انشطار **fission**

انقسام النواة قسمين أقرب إلى أن يكونا متساويين ، ويحدث بتصادم نيوترون بنواة ، ويقترن الفعل عادة بانبعاث نيوترونات وأشعة جاما .

مقطع مســتعرض للانشـــطار

fission cross-section

مقياس لاحتمال انشطار النواة الهدف التى تصطدم بها القذيفة .

انشـــطار سريع **fission, fast**

(انظر : *fast fission*)

اجزاء الانشـــطار **fission fragments**

نواتان أو أكثر تحدثان نتيجة وقوع الانشطار النووى .

نيوترونات الانشطار **fission neutrons**

النيوترونات التى تتولد نتيجة حدوث الانشطار النووى

نيوترونات الانشطار المتاخرة

fission neutrons, delayed

(انظر : *delayed fission neutrons*)

نيوترونات الانشطار الفورية

fission neutrons, prompt

(انظر : *prompt fission neutrons*)

انشـــطار نووى **fission, nuclear**

(انظر : *nuclear fission*)

نتاج الانشطار fission products

النويدات التى ينتجها انشطار عنصر ثقيل كاليورانيوم (٢٣٥) والبلوتونيوم (٢٣٩).

مرتدات الانشطار fission recoils

جزءا الانشطار حين انفصالهما أحدهما عن الآخر .

انشطار ثلاثى fission, ternary

(انظر : *ternary fission*)

الأميتر ذو الملف الثابت والمغنطيس المتحرك
fixed coil moving magnet ammeter

أميتر له ملف ثابت يمر فيه التيار فيتحرك بداخله مغنطيس صغير ، ويستعمل لقياس التيار المستمر .

لهب flame

غاز مشتعل تصحبه حرارة شديدة وضوء .

طيف لهبى flame spectrum

الطيف الضوئى لمادة فى لهب .

ومضة عابرة flashover

القوس الكهربائية التى تحدث فجأة بين جزأين موصلين معزولين من آلة كهربائية أو جهاز كهربائى .

نقطة الوميض flash point

درجة الحرارة التى تبدأ عندها المادة فى الاشتعال فجأة .

مصباح الومض flash tube

أنبوبة تفريغ كهربائى خلال غاز مخلخل تستعمل لإحداث ضوء شديد التوهج لفترة قصيرة .

بلورة متثنية flexure crystal

بلورة كهرضغطية (بيزوكهربية) تتذبذب ذبذبة انثنائية .

ظاهرة الارتعاش flicker effect

تغيرات غير منتظمة فى تيار الأنود تنشأ عن تغير انبعاث الإلكترونات فى حالة الكاثود المطلى بالأكسيد .

ضوء رعاش flickering light

ضوء تتذبذب شدته بمعدل تتمكن العين معه من رؤيته مرتعشاً .

خط "ف" F - line

خط من خطوط فراونهوفر فى الطيف الشمسى ، طول موجته ٤٨٦١٫٣ أنجشتروم ، ينشأ عن الهدروجين فى الشمس ، وينسب إلى الفيزيقى الألمانى « فراونهوفر » (*Fraunhofer*)

شبكة عائمة floating grid=free grid

شبكة فى صمام إلكترونى جهدها غير مستقر .

خريطة التتابع flow chart diagram

رسم بيانى يوضح تتابع مجموعة من العمليات .

انسياب قابل للضغط flow, compressible

(انظر : *compressible flow*)

منحنى التدفق flow curve

رسم بيانى لتدفق سائل .

مقاومة التدفق الصوتى
flow resistance, acoustic
= المقاومة الصوتية المستمرة
= d.c.acoustic resistance

فرق الضغط (مقيساً بالداين / سم٢) على سطحى مادة ماصة للصوت مقسوماً على التاير الحجمى للصوت المار خلال هذه المادة (مقيساً بالسنتيمتر المكعب فى الثانية) .
(انظر : المقاومة الصوتيه *acoustic resistance*)

تراوح **fluctuation**

تغير متعاقب بين حدين .

مائع **fluid**

مادة فى حالتها السائلة أو الغازية .

ديناميكا الموائع **fluid dynamics**

علم حركة الموائع .

احتكاك الموائع **fluid friction**

قوة مقاومة تنشأ داخل المائع نتيجة للحركة النسبية بين أجزائه تؤدى إلى تحويل الطاقة الميكانيكية إلى حرارة .

ميوعة **fluidity**

قابلية المادة للتدفق . وهى ضد اللزوجة .

ميكانيكا الموائع **fluid mechanics**

علم يدرس الخواص الميكانيكية للموائع فى حالتى السكون والحركة .

الفلورية **fluorescence**

إثارة مادة ما بإشعاع جسيمى أو فوتونى لتبعث بإشعاع ضوئى مميز ذى طاقة أقل . ونسب المصطلح لمادة الفلور حيث اكتشفت الظاهرة لأول مرة .

حاجز فلورى **fluorescent screen**

لوح مغطى بمادة فلورية يستخدم للكشف عن الإشعاعات المؤينة .

الفلور **fluorine**

عنصر لافلزى عدده الذرى ٩ ، وقد نسبت إليه ظاهرة الفلورية .

الفلورومترية **fluorometry**

طرق قياس لون الإشعاعات الفلورية وشدتها الضوئية .

فيض **flux**

ما ينساب من الكميات الفيزيقية (كالطاقة أو كالشحنة أو كالإشعاع أو كالجسيمات الذرية) خلال سطح ما عمودياً عليه .

التدفق النيوترونى **flux, neutron**

انظر : (*neutron flux*)

عدد " ف " **F-number**

النسبة بين البعد البؤرى للمجموعة البصرية واتساع حدقتها .

رغوة **foam**

فقاقيع من غاز متجمعة على سطح سائل.

البعد البؤرى **focal distance=focal length**

المسافة بين البؤرة الأساسية للمجموعة البصرية وبين المستوى الأساسى الثانى لهذه المجموعة .

المستويان البؤريان **focal planes**

مستويان عموديان على المحور البصرى لمجموعة بصرية يمران ببؤرتيها .

بندول " فوكو " **Focault pendulum**

بندول بالغ الطول ينتهى بكرة حديدية كبيرة ، استخدمه العالم الفرنسى « فوكو » لإثبات الحركة الدورانية للأرض ، وذلك برصد التغير المطرد فى مستوى ذبذبته .

تجميع الأشعة **focusing**

التحكم فى تجميع حزمة إشعاعية بواسطة مجموعة بصرية ويطلق المصطلح فى التصوير الفوتغرافى على ضبط الصورة .

ملف تجميع **focusing coil**

ملف لإحداث مجال مغنطيسى لتجميع الأشعة الإلكترونية فى بؤرة .

قدح التجميع
focusing cup=cathode cup=concentration cup

نصف كرة أونصف أسطوانة معدنية توضع خلف الكاثود فى أنبوبة الأشعة السينية لتجميع الأشعة الإلكترونية المنبعثة من الفتيل على الهدف .

التجميع الغازى **focusing, gas**

(انظر : *gas focusing*)

البؤرة الأساسية **focus, principal**

نقطة تلاقى الأشعة الساقطة فى اتجاه مواز لمحور مجموعة بصرية بعد نفاذها أو انعكاسها منها .

رقيقة معدنية **foil**

صفيحة رقيقة من الذهب أو الألومنيوم أو الكوبالت أو غيرها من المعادن ، تستخدم فى مفاعلات الماء العادى لقياس توزيع تدفق النيوترونات الحرارية .

كاثود متابع **follower, cathode**

(انظر : *cathode follower*)

خط محظور **forbidden line**

خط طيفى ينشأ عن انتقال محظور .
(انظر : انتقال نووى محظور)
(*forbidden nuclear transition*)

انتقال نووى محظور
forbidden nuclear transition

انتقال بين حالتين فى نظام كى يكون فيه التغير الحادث فى الأعداد الكمية المتضمنة غير متفق مع قواعد الاختيار المحددة لهذا الانتقال .

ذبذبة قسرية **forced oscillation**

اهتزاز نظام تذبذبى ما بتأثير قوة خارجية دورية .

اهتزازة قسرية **forced vibration**

اهتزازة جسم حين يتردد بتأثير قوة خارجية تردداً ليس هو تردده الطبيعى .

قوى نووية **forces, nuclear**

(انظر : *nuclear forces*)

ذرة شائبة **foreign atom=impurity atom**

ذرة غريبة فى تركيب بلورى .

عامل الشكل **form factor**

(ا) فى التيارات المترددة : نسبة قيمة جذر متوسط مربع التيار المتردد إلى متوسط قيمة التيار .

(ب) فى الفيزيقا الذرية : نسبة معامل الاستطارة الذرية إلى العدد الذرى .

التيار الأمامى **forward current**

التيار الذى ينتج عن تسليط جهد أمامى .

الاتجاه الأمامى **forward direction**

اتجاه التيار حيث تكون فيه المقاومة أقل مايمكن .

الجهد الأمامى **forward voltage**

الجهد الذى يسلط على مقوم للتيار فى الاتجاه الأمامى .

البعد الرابع **fourth dimension**

زمن الحدث ممثلا على الإحداثى الرابع الذى يمثل الزمن فى فراغ زمكانى .

السرعة الرباعية **four velocity.**

سرعة جسيم معبرا عنها بمركبات أربع فى نظرية النسبية .

الوفرة النظائرية الجزئية
fractional isotopic abundance

نسبة عدد ذرات النظير إلى العدد الكلى لذرات العنصر .

تجزئة الجرعة **fractionation, dose**

(انظر : *dose fractionation*)

أجزاء الانشطار **fragments, fission**

(انظر : *fission fragments*)

معادلة " فرانكلين " **Franklin equation**

معادلة تربط بين تضاؤل الشدة الصوتية فى غرفة ما وبين الزمن بعد توقف المصدر .

منبع " فرانك و ريد "
Frank-Read source

مصدر مستمر للانخلاعات فى البلورة يؤدى إلى تزايد التشوه فيها .

خطوط " فراونهوفر " **Fraunhofer lines**

الخطوط المعتمة فى طيف امتصاص أشعة الشمس . والمصطلح منسوب إلى الفيزيقى الألمانى « فراونهوفر ».

شحنة مطلقة **free charge**

(انظر : شحنة مقيدة *bound charge*)

الكترون طليق **free electron**

إلكترون تحرر من الذرة فأصبح طليقاً فى حركته داخل المادة أو الفراغ .

طاقة حرة **free energy**

جزء الطاقة المتاح لعمل شغل ما في النظام الحراري الديناميكي .

مجال حر **free field**

مجال في وسط متجانس لا حدود له ؛ موحد الخواص في جميع الاتجاهات .

شبكة عائمة **free grid = floating grid**

(انظر : *floating grid*)

ذبذبة حرة
free oscillation = natural oscillation

ذبذبة طبيعية لنظام ما يتحدد ترددها بثوابت هذا النظام .

الزمن الدوري الطبيعي
free period = natural period

مقلوب تردد الذبذبة الحرة الطبيعية لنظام ما .

سطح حر **free surface**

السطح الفاصل بين طورين من أطوار المادة .

طاقة السطح الحر **free surface energy**

الشغل اللازم لزيادة مساحة سطح السائل بمقدار الوحدة .

الحجم الحر **free volume**

الحيز الكائن بين جزيئات السائل الذى يتيح لها حرية الحركة .

منحنى التجمد **freezing curve**

رسم بيانى للعلاقة بين درجة حرارة مادة منصهرة وبين الزمن أثناء تبريدها ، يبين نقطة تجمدها .

نقطة التجمد **freezing point**

درجة الحرارة التى تتحول عندها المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الجامدة .

انخفاض نقطة التجمد
freezing point, depression of

(ا) انخفاض درجة حرارة تجمد السائل بزيادة الضغط الواقع عليه .

(ب) انخفاض درجة حرارة التجمد لمحلول ما عنها للمذيب النقى .

ارتفاع نقطة التجمد
freezing point, elevation of

ارتفاع درجة حرارة تجمد السائل بزيادة الضغط الواقع عليه .

تردد **frequency**

عدد الذبذبات الكاملة فى الثانية ، التى يؤديها نظام اهتزازى ، ويقاس بوحدة الهرتز *(hertz)* المنسوبة إلى الفيزيقى الألمانى « هرتز » تقديراً لأعماله .

مغيِّر التردد **frequency converter**

صمام إلكترونى يعمل على تغيير الموجة الحاملة من تردد عال إلى تردد منخفض .

مضاعف التردد frequency multiplier

صمام إلكترونى فى دائرة يجعل التردد أضعاف قيمته الأولى .

المنشور الثنائى لـ" فرنل" Fresnel biprism

منشور زاوية رأسه منفرجة تقرب من ١٨٠ درجة ، يعمل عمل منشورين رقيقين ، يستخدم فى ظاهرة التداخل الضوئى .

مرآتا " فرنل " Fresnel mirrors

مرآتان مستويتان بينهما زاوية منفرجة تقرب من ١٨٠ درجة ، تستخدمان فى ظاهرة التداخل الضوئى .

احتكاك friction

مقاومة الحركة النسبية بين سطحين متلامسين .

الكهرباء الاحتكاكية frictional electricity

الكهرباء التى تظهر على سطوح الأجسام نتيجة دلك بعضها بالآخر .

الصقيع frost

جمد الندى عند برودة الجو .

تشييش frying

ضوضاء ينتجها المكرفون الكربونى بسبب مرور تيار شديد فيه .

قناة الوقود fuel channel

تجويف أسطوانى فى جسم المفاعل توضع فيه عناصر الوقود .

عنصر الوقود fuel element

أحد قضبان الوقود التى يتكون منها قلب المفاعل .

وقود نووى fuel, nuclear

(انظر : *nuclear fuel*)

قضيب الوقود fuel rod

قضيب من وقود نووى يستخدم فى المفاعل .

تمام الحمل full load

أكبر مقدار للقدرة يمكن أن يستمد من آلة كهربائية أو محول كهربائى فى الظروف المحددة للتشغيل .

المشع التام full radiator

جسم افتراضى يمتص جميع الأشعة الساقطة عليه ، ولا يعكس شيئا منها . ويطلق عليه كذلك : الجسم الأسود *(black body)* .

دخان fume

جسيمات دقيقة صلبة أو سائلة معلقة فى الهواء .

دالة الشغل function, work

(انظر : *work function*)

شحنة أساسية fundamental charge

الشحنة التى يحملها الإلكترون ، وتتخذ وحدة للشحنة فى النظام الدولى للوحدات .

انصهار fusion

تحول المادة من حالة الصلابة إلى حالة السيولة .

اندماج نووى **fusion, nuclear**

الفعل الذى ينتج منه تكون نواة ذات كتلة أكبر من نوى أصغر كتلة منها ، مثاله تكون نواة الهليوم من نوى الهدروجين . ويكون الاندماج مقروناً بانطلاق مقدار كبير من الطاقة ، كما يحدث فى تفجير القنبلة الهدروجينية

تفـــاعل اندماجى **fusion reaction**

تفاعل نووى تنتج فيه الطاقة من اندماج نوى الذرات .

G

تلســكوب " جاليليو " **Galilean telescope**

تلسكوب ينسب إلى مخترعه العالم الإيطالى « جاليليو » ، له عدسة عينية مفرقة ، ويتميز بأنه يعطى صورة معتدلة للجسم .

الجاليــوم (جـا) **Gallium (Ga)**

عنصر فلزى رقمه الذرى ٣١ .

الكهرباء الجلفانيــة **galvanic electricity**

اسم قديم لظواهر التكهرب التى تنشأ عن التفاعلات الكيميائية ، وهو منسوب إلى «لويجى جلفانى» (١٧٣٧ — ١٧٨٩) العالم الإيطالى الذى كشف عن هذه الظاهرة .

جلفانومتر قذفى **galvanometer, ballistic**

(انظر : *ballistic galvanometer*)

الجلفانومترية **galvanometry**

فرع من علم الكهرباء يختص بقيـاس شدة التيارات الكهربائية .

كمـة جامـا **gamma quantum**

كمة الإشعاع الكهرمغنطيسى الذى يقع تردده فى نطاق طيف أشعة جاما .

اشـعة جاما **gamma rays**

إشعاع كهرمغنطيسى عالى التردد (قصير الموجة) ، ينبعث عند التحول النووى لبعض العناصر المشعة ، أو من التفاعلات النووية ، أو عند دثور الجسيمات الأولية . ويتميز بقدرة عالية على النفاذ فى المادة .

كبســولة اشــعة جاما **gammaray capsule**

أنبوبة مقفلة تحوى مادة مشعة ينبعث منها إشعاع جاما .

غـــاز **gas**

إحدى حالات المادة الثلاث ، يكاد ينعدم فيها التماسك بين جزيئات المادة فتصبح حرة الحركة ، وتنتشر لتشغل أى حيز يحتويها .

التضخيم الغازى gas amplification

ازدياد تيار الصمام الإلكترونى بسبب تأين الغاز فيه .

ثابت الغاز gas constant

ثابت التناسب فى المعادلة العامة للغاز المثالى ، وهو حاصل ضرب حجم جرام جزىء من الغاز فى ضغطه مقسوماً على درجة حرارته المطلقة ، ويساوى ١,٩٨٧ سعرا لكل درجة حرارة .

مفاعل مبرَّد بالغاز gas-cooled reactor

مفاعل نووى وسيلة التبريد فيه هى الغاز .

غاز منحل gas, degenerate

(انظر : *degenerate gas*

تفريغ غازى gas discharge

مرور تيار كهربائى فى غاز متأين .

الكترود غازى gas electrode

قطب معدنى به غاز ممتص أو ممتز يكوّن سطح التلامس فى محلول إلكتروليّ .

غشاء غازى gaseous film

طبقة رقيقة من الغاز تلامس سطحاً ، وتتحرك جزيئاتها عليه حركة حرة لضعف تماسكها .

تأين غازى gaseous ionization

تحول الجزيئات المتعادلة لغاز ما إلى جسيمات مشحونة كهربائياً .

صمام غازى gas-filled tube

صمام ثرميونى به غاز مخلخل .

التجميع الغازى gas focusing

تجمع الشعاع الإلكترونى فى أنبوبة الأشعة الكاثودية بتأثير تكون أيونات موجبة فى قلب الشعاع ناشئة عن تصادم الإلكترونات مع ذرات الغاز .

نفثة غازية gas jet

غاز مندفع من فتحة ضيقة .

ضوضاء الغاز gas noise

ضوضاء كهربائية تشوب التيار فى الصمام الإلكترونى ، وتنتج عن التأين العشوائى للغاز فيه .

النسبة الغازية gas ratio

نسبة تيار الشبكة إلى تيار الأنود فى صمام إلكترونى غازى .

ترايود غازى gas triode

صمام إلكترونى ثلاثى يحوى غازاً مخلخلا ، يستعمل لأغراض مختلفة فى الدوائر الإلكترونية .

قانون" جاوس" Gauss law

قانون وضعه العالم الرياضى الألمانى « كارل فريدرش جاوس» (١٨٥٥) مؤداه أن الفيض الكهربائى المار عمودياً على سطح مغلق منبعثاً من شحنة بداخله يساوى قيمة هذه الشحنة مضروبة فى ٤ ط (حيث ط النسبة التقريبية) .

عداد "جيجر" **Geiger counter**

أنبوبة بها غاز وبداخلها أنود على شكل سلك دقيق يحيط به كاثود أسطوانى ، وتستخدم لعد الإشعاعات النووية . والاسم منسوب إلى الفيزيقى الألمانى « جيجر » .

معادلة "جيجر" **Geiger formula**

علاقة رياضية تربط بين السرعة الأصلية (ع) لجسيمات ألفا المنبعثة من المواد المشعة ومداها (م) وهى : ع^{3} = أ م ، حيث أ مقدار ثابت .

قاعدة "جيجر و نتول"
Geiger-Nutall rule

قاعدة تجريبية تربط بين مدى جسيم ألفا (م) المنبعث من مادة مشعة وثابت الانحلال (λ) لهذه المادة . وهى على الصورة :
لو م = أ + ب لو (λ) ، حيث أ ، ب ثابتان .

جل **gel**

غروانى هلامى القوام .

مولد تعاقبى **generator, cascade**

(انظر : *cascade generator*)

مولد كهرستاتيكى **generator, electrostatic**

(انظر : *electrostatic generator*)

مولد دفعات **generator, impulse**

(انظر : *impulse generator*)

البصريات الهندسية **geometrical optics**

فرع من علم الضوء يعالج الضوء كأشعة يتغير مسارها بالانكسار والانعكاس وفقاً لقوانين محددة .

تشوه هندسى **geometric distortion**

تغير فى شكل صورة المرئى نتيجة لزيغ ضوئى .

قانون "جلادستون وديل"
Gladstone-Dale law

قانون مؤداه أنه عندما تضغط المادة أو تغير درجة حرارتها تتغير كثافتها ، وينشأ عن ذلك تغير معامل انكسارها .

زاوية السقوط المتممة **glancing angle**

الزاوية التى تقع بين الشعاع الساقط للضوء وبين سطح الانعكاس أو الانكسار .

مستوى الانزلاق **glide plane**

(أ) مستوى تنزلق عليه الانخلاعات البلورية .

(ب) مستوى تماثل فى البلورة يكون التركيب البلورى على أحد جانبيه صورة مرآوية للتركيب على الجانب الآخر .

جهد التوهج **glow potential**

جهد تقع قيمته بين جهد التأين والجهد الشرارى فى أنبوبة التفريغ الكهربائى ، وعنده يحدث تفريغ كهربائى يتميز بقلة كثافته التيارية ، ويسمى التفريغ الوهجى : (*glow discharge*)

خلية "جولاى" الضغطية
Golay pneumatic cell

جهاز للكشف عن الإشعاع ، (فوق البنفسجى إلى الميكرونى)، يتركب أساساً من خلية زجاجية

صغيرة تحوى غازاً مخلخلا ترتفع درجة حرارته بالتعرض للإشعاع ، ومن ثم يرتفع ضغطه . ومن هذا يستدل على التعرض للإشعاع .

قانون ''جولد شميت'' **Goldschmidt law**

قانون مؤداه أن التركيب البلورى للمادة يتحدد بنسب أعداد مكوناتها ونسب حجومها وبخواص استقطابها . وينسب المصطلح إلى عالم البلورات الألمانى ''جولدشميت'' .

قانون ''جراهام'' **Graham law**

قانون مؤداه أن معدل انتشار الغاز يتناسب عكسياً مع الجذر التربيعى لكثافته . وينسب إلى الكيميائى البريطانى « توماس جراهام » .

الحد الحبيبى **grain boundary**

سطح فى المادة المتعددة البلورات يفصل بين مناطق يختلف فيها الاتجاه البلورى .

استرخاء الحد الحبيبى
grain boundary relaxation

عملية استرخائية تنشأ عن التحرك النسبى للحدود الحبيبية فى البلورات المتعددة الحبيبات تحت تأثير إجهاد .

جرام راد **gram rad**

وحدة قياس جرعة الإشعاعات المؤينة الممتصة فى جسم مّا ، وتساوى ١٠٠ إرج .

مفاعل مهدأ بالجرافيت
graphite-moderated reactor

مفاعل نووى يستخدم فيه الجرافيت مهدئاً للنيوترونات .

محززة الحيود **grating, diffraction**

(انظر : *diffraction grating*)

مجال الجاذبية **gravitational field**

المنطقة التى تتعرض الأجسام فيها لقوة الجاذبية ، وتسمى أيضاً مجال التثاقل فى حالة الجاذبية الأرضية .

جهد الجاذبية **gravitational potential**

الجهد عند نقطة فى مجال جاذبية ، ويقاس بالشغل المبذول لنقل وحدة الكتلة من هذه النقطة إلى مالانهاية .

الازاحة الحمراء بالجاذبية
gravitational red-shift

انحياز الطيف المنظور لنجم ما نحو الأحمر عند مرور الأشعة الضوئية فى مجال جاذبية . وهى ظاهرة تفسرها نظرية النسبية العامة .

الجرافيتون **graviton**

كمة أولية لمجال الجاذبية ، وضعها أينشتين .

تلسكوب ''جريجورى''
Gregorian telescope

تلسكوب عاكس ابتكره العالم الرياضى الاسكتلندى « جيمس جريجورى » عام ١٦٧٥ ، له مرآة ثانوية مقعرة تعكس الضوء خلال فتحة فى المرآة الأساسية فتتكون خلفها صورة حقيقية للمرئى .

اشعة شديدة الرخاوة **grenz rays**

أشعة سينية لاتزيد طاقتها عن ١٥ كيلو إلكترون فلط ، موجتها أطول من موجة الأشعة اللينة *(soft rays)*.

شـــبكة **grid**

موصل من سلك حلزونى دقيق أو من شبكة معدنية دقيقة توضع بين الكاثود والأنود فى الصمام الثرميونى، وتستعمل للتحكم فى شدة التيار الإلكترونى .

بطارية الشبكة **grid battery**

= **بطارية الانحياز** **=bias battery**

(انظر : *bias battery*)

الانحيـــاز الشـــبكى **grid bias**

فرق فى الجهد يسلط بين الكاثود والشبكة فى الصمام الثرميونى لكى يؤدى الصمام الغرض المطلوب .

مكثف الشبكة **grid capacitor**

مكثف ذو سعة صغيرة يوصل بدائرة الشبكة فى الصمام الإلكترونى يسمح بمرور الإشارة من المرحلة السابقة للصمام مع حجب جهد أنودها عن الشبكة .

انبعاث شبكى **grid emission**

انبعاث إلكترونى من شبكة الصمام الثرميونى ينشأ من سخونة الشبكة أو تصادم الإلكترونات أو الأيونات بها .

شبكة عائمة **grid, floating = free grid**

(انظر : *floating grid*)

همهمة الشبكة **grid hum**

صوت غير مرغوب فيه يحدث بتأثير ما ، يتسرب من الجهد إلى الشبكة فى الصمام الإلكترونى ، ويكون تردد هذا الصوت مساوياً تردد جهد المنبع أو مضاعفاته .

مسرب شبكى **grid-leak=grid-leak resistor**

مقاوم يوصل بين الشبكة والكاثود فى الصمام الإلكترونى ، يعمل على تسهيل مرور إلكترونات الى الشبكة ، و تفريغ مكثف الشبكة من الجهد المستمر الواصل إليه من أنود المرحلة السابقة .

تشكيل شبكى **grid modulation**

تشكيل الموجة الحاملة بوساطة إشارة تسلط على الشبكة الحاكمة فى صمام إلكترونى يستعمل للتضخيم .

شبكة الكبت **grid, suppressor**

(انظر : *suppressor grid*)

ارتجاج الشبكة **grid sweep=grid swing**

مدى تغير جهد الشبكة الحادث بفعل إشارة مسلطة عليها من أقصى قيمة موجبة إلى أقصى قيمة سالبة .

طريقة " جريبه وشيبه "
Griebe and Schiebe method

طريقة لتعرف الخواص البيزوكهربية للبلورات الصغيرة ، وتنسب إلى العالمين الألمانيين « جريبه » و «شيبه» .

القيمة الكلية لحرارة الاحتراق
gross calorific value

كمية الحرارة الناتجة عن احتراق وحدة الكتلة من مادة ما احتراقاً كاملا فى مسعر الضغط .

الحالة الأرضية **ground state**

حالة نظام مكمى، كالنواة أو الذرة أو الجزىء تكون عندها الطاقة فى مستواها الأدنى ، وتسمى أيضاً الحالة العادية *(normal state)* .

اتصال بالتنمية **grown junction**
اتصال ينشأ عند جعل أحد شطرى بلورة شبه موصلة موجبا والآخر سالباً ، وذلك بتغيير تدريجى للشوائب المضافة فى أثناء نمو البلورة .

لولب النمو **growth spiral**
شكل لولبى تتخذه بعض أسطح البلورات عند نموها .

ثابت '' جرونايزن '' **Gruneisen constant**
ثابت يربط بين معامل التمدد الطولى لمادة مّا وبين انضغاطيتها وحرارتها النوعية عند ثبوت الحجم ، وينسب إلى الفيزيقى الألمانى « جرونايزن » .

معادلة '' جرونايزن '' **Gruneisen formula**
علاقة وضعية تربط بين المقاومة النوعية الكهربائية لفلز نقى وبين درجة حرارته .

دليل تثبيت **guide pin**
أحد أطراف التوصيل فى الصمام الثرميونى يميَّز على نحو مّا لضمان تثبيت الصمام فى وضعه الصحيح .

مدفعة الكترونات **gun, electron**
(انظر : *electron gun*)

دوّار **gyrator**
اسم يطلق على أى عنصر فى دائرة كهربائية يماثل الجيروسكوب فى أثره الحركى .

التأثير الدوارى المغنطيسى
gyromagnetic effect
كمية الحركة الزاوية التى تكتسبها إلكترونات مادة مّا عند تمغنطها .

نسبة الدوارية المغنطيسية
gyromagnetic ratio
النسبة بين العزم المغنطيسى لمجموعة مّا وكمية التحرك الزاوى لها .

البوصلة الدوارة **gyroscope**
قرص ثقيل متوازن يدور حول محور حر الحركة الدورانية ، يستخدم بوصلة لتحديد الاتجاه فى الملاحة .

H

مظهر البلورة **habit of a crystal**
الصورة التى تبدو فيها البلورة ، وتتخذ فى كثير من الأحيان وسيلة لمعرفة الترتيب الذرى فيها .

الهدرونات **hadrons**
مجموعة من الجسيمات الأولية شديدة التفاعل مع الجسيمات الأخرى ، وتشمل الميزونات والباريونات .

ديناميكا الدم haemodynamics

مجموعة القوانين الفيزيقية التى تحكم دورة الدم فى الجسم .

فرجون "هيدنجر" Haidinger brush

هدب ضوئية تشبه الفرجون، صفراء اللون ترى عند النظر إلى سطح لامع خلال لوح مستقطب مثل منشور نيكول .

هدب "هيدنجر" Haidinger fringes

هدب تداخل ضوئى ترى عندما تسقط الأشعة قريباً من العمودى على الألواح السميكة المستوية. ومن أمثلتها هدب مقياس التداخل لفابرى وبيرو . وينسب المصطلح إلى العالم النمساوى « هيدنجر » .

البَـرَد hail

جمّد قطرات المطر .

الهالية halation

تكون هالات ضوئية فى الصور الفوتغرافية للأشياء الساطعة بارتداد الضوء فى المستحلب منعكساً من سطح الفيلم الحامل للمستحلب .

عمر النصف half-life

الزمن الذى يستغرقه اضمحلال نصف عدد ذرات عنصر مشع ؛ وفيه يقل عدد ذرات ذلك العنصر إلى نصف ما كان عليه .

عمر النصف البيولوجى half-life, biological

زمن تخلص الجسم الحى من نصف عدد جزيئات مادة أدخلت فيه .

عمر النصف الفعال half-life, effective

الزمن الذى يقل فيه عدد جزيئات مادة مشعة فى جسم حى إلى نصف ما كانت عليه نتيجة للاضمحلال الإشعاعى والتخلص البيولوجى .

مناطق نصف الدورة half-period zones

عملية هندسية لتقسيم جبهة موجة ضوئية إلى مناطق حلقية يكون فيها الفرق فى الطور بين الإشعاع الواصل إلى نقطة خارجية من حلقتين متعاقبتين مساوياً نصف طول الموجة . وتسمى هذه المناطق كذلك « مناطق فرنل » *(Fresnel zones)*

سمك النصف half-thickness

سمك المادة الذى تصبح عنده شدة الإشعاع النافذ فيها مساوية نصف شدته الأصلية .

طبقة نصف القيمة half-value layer

= **سمك نصف القيمة** half-value thickness =

سمك المادة الذى يخفض شدة الإشعاع المار خلاله إلى نصف قيمتها .

لوح نصف موجى half-wave plate

لوح بلورى يكون سمكه بحيث يتخلف أحد الشعاعين المعتاد وغير المعتاد فيه عن الآخر بنصف الطول الموجى للضوء النافذ فيه .

مقوم نصف موجى half-wave rectifier

مقوم يحول التيار المتردد إلى تيار فى اتجاه واحد ، بالسماح بمرور أحد نصفى الدورة دون النصف الآخر .

الاتساع النصفى half-width

اتساع منحنى توزيع كمية ما عند القيمة المساوية لنصف القيمة العظمى لهذه الكمية .

زاوية " هول " Hall angle

الزاوية المحصورة بين اتجاه التيار الكهربائى فى موصل وبين اتجاه المجال الكهربائى المحصل فى ظاهرة هول . وينسب المصطلح إلى العالم الفيزيقى الأمريكى « إدوين هول » .

ظاهرة " هول " Hall effect

ظهور فرق فى جهد كهربائى فى اتجاه مستعرض عبر موصل أو شبه موصل يحمل تياراً كهربائياً عند وضع هذا الموصل أو شبه الموصل عمودياً على مجال مغنطيسى .

حركية " هول " Hall mobility

مقياس لحركية حامل الشحنة فى ظاهرة هول ، ويساوى النسبة بين زاوية هول وكثافة الفيض المغنطيسى المؤثر .

هالة halo

حلقة مضيئة تحيط بمصدر الضوء عندما يرى من خلال ضباب أو سحب ثلجية خفيفة .

التصلد النيوترونى hardening, neutron

(انظر : neutron hardening)

(أ) **صلادة (فى علم المعادن)** hardness

خاصة تحدد قيمة مقاومة التغير فى شكل جسم معدنى تحت تأثير إجهاد .

(ب) **حدة (فى الفيزيقا الاشعاعية)**
وصف لقدرة نفاذ الأشعة السينية فى المواد .

اشعة حادة hard rays

أشعة سينية قصيرة الموجة .

صمام صلد hard tube (valve)

صمام ثرميونى مفرغ تفريغاً عالياً .

محال توافقى harmonic analyzer

آلة لتحليل الدالة الدورية المركبة إلى عناصرها الدورية البسيطة .

حركة توافقية بسيطة
harmonic motion, simple

حركة اهتزازية حول مركز ، تتناسب فيها الإزاحة مع القوة الرادة وفى عكس اتجاهها ، وتمثل بدالة جيبية .

نغمة توافقية harmonic note

النغمة التى يكون ترددها أضعاف تردد النغمة الأساسية .

متذبذب توافقى harmonic oscillator

نظام يتحرك حركة توافقية بسيطة .

متسلسلة توافقية harmonic series

سلسلة نغمات ، النسب بين تردداتها كنسبة ١ : ٢ : ٣

توافقيات موسيقية harmonics, musical

النغمات الموسيقية التى تصاحب النغمة الأساسية والتى تكون تردداتها مضاعفات صحيحة للتردد الأساسى .

توافق harmony

توافق النغمات حال حدوثها معاً .

اختبار " هارتمان " Hartman test

تقدير الزيغ فى المجموعة البصرية بقياس مدى التشوه فى الصورة .

قانون " هوى " Hauy law

قانون أساسى فى علم البلورات مؤداه أن لكل نوع من البلورات مجموعة من النسب المحورية الثابتة تتناسب تناسباً بسيطاً مع الأطوال التى يقطعها أى مستو من محاور البلورة .

رهج haze

(أ) رهج جاف : انخفاض قليل فى مدى الرؤية فى الجو بسبب احتوائه على جسيمات دقيقة (أقل من ميكرون) من الدخان أو الغبار أو الملح تجعله ضارباً إلى الصفرة .

(ب) رهج رطب : انخفاض قليل فى مدى الرؤية فى الجو بسبب احتوائه على قطيرات مائية تجعله ضارباً إلى اللون الرمادى.

تصادم مواجه head-on collision

تصادم جسيمين يتحرك كلاهما نحو الآخر فى خط مستقيم .

الأخطار الصحية health hazards

الأخطار الكامنة فى الإشعاعات الذرية على الكائنات الحية .

الفيزيقا الصحية health physics

فرع من فيزيقا الإشعاع يختص بالوقاية من الآثار الضارة للأشعة المؤينة .

نقص السمع hearing loss

الفرق بين مبدى السمع لشخص ما عند تردد صوتى معين والمبدى القياسى عند التردد ذاته مقيساً بوحدة الديسيبل .

حــرارة heat

صورة من صور طاقة الحركة تصاحب إثارة جزيئات المادة.

السعة الحرارية heat capacity

كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة الجسم درجة واحدة ، وتقاس بالسعر فى نظام الوحدات س ج ث . (سنتيمتر جرام ثانية) .

المحتوى الحرارى heat content

الطاقة الداخلية لنظام ديناميكى حرارى مضافاً إليها حاصل ضرب حجم المادة الفعالة فى ضغطها .

آلة حرارية heat engine

أداة لتحويل الطاقة الحرارية إلى شغل ميكانيكى .

مبادل حرارى heat exchanger

جهاز يستخدم لنقل الحرارة من وسط مائع إلى آخر .

حرارة الاحتراق heat of combustion

كمية الحرارة التى تتولد عندما ينتج من اتحاد المادة بالأكسجين جرام جزىء واحد من المركب الناتج .

حرارة التكثف heat of condensation

كمية الحرارة الناتجة عن تكثف جرام جزىء (مول) واحد من مادة ما .

حرارة التبلور heat of crystallization

كمية الحرارة المضافة إلى المحتوى الحرارى لجرام جزىء من المادة نتيجة تحولها إلى الحالة البلورية .

حرارة التفكك heat of dissociation

كمية الحرارة اللازمة لتفكك جرام جزىء واحد من مادة ما .

(انظر : تفكك *dissociation*)

حرارة الانبعاث heat of emission

كمية الحرارة التى يفقدها السطح من جراء انبعاث إلكترونات منه .

= حرارة التكون heat of formation

= **حرارة الاتحاد** = heat of combination

كمية الحرارة التى تتولد أو تمتص عند تكون جرام جزىء واحد لمركب ما من عناصره .

حرارة التأين heat of ionization

كمية الحرارة اللازمة لتأين جرام جزىء واحد من مادة ما .

حرارة الانصهار heat of melting
= heat of fusion

كمية الحرارة اللازمة لصهر جرام جزىء واحد من مادة ما .

حرارة التجمد heat of solidification

كمية الحرارة الناتجة من تجمد جرام جزىء واحد من مادة ما .

حرارة الذوبان heat of solution

كمية الحرارة التى تتولد أو تمتص عند إذابة مقدار جرام من المذاب فى المذيب .

حرارة التسامى heat of sublimation

كمية الحرارة اللازمة لتحويل جرام جزىء واحد من مادة ما من حالة الصلابة إلى الحالة الغازية مباشرة .

حرارة التحول heat of transformation

كمية الحرارة اللازمة لتحول جرام جزىء واحد من مادة ما من حالة لأخرى ، أو الناتجة من هذا التحول

حرارة التبخر heat of vaporization

كمية الحرارة اللازمة لتحول جرام جزىء واحد من مادة ما من حالة السيولة إلى الحالة الغازية .

مضخة حرارة heat pump

آلة تمتص الحرارة من مصدر خارجى وتطلقها عند درجة حرارة أعلى من درجة حرارة المصدر . ومن أمثلتها الثلاجة الكهربائية .

درع حرارى heat shield

حاجز يحيط بالكاثود فى الصمام الثرميونى للإقلال من فقد الحرارة بالإشعاع .

اختزان الحرارة **heat storage**

كمية الحرارة التى يمكن أن يمتصها الأنود فى أنبوبة أشعة إكس مثلا تحت ظروف التشغيل المعتادة .

انتقال الحرارة **heat transfer**

انتقال الحرارة بالتوصيل أو الحمل أو الإشعاع منفردة ، أو مجتمعة بعضها أو كلها .

معامل انتقال الحرارة
heat transfer coefficient

كمية الحرارة التى تنتقل فى الثانية من سطح مساحته الوحدة إلى الوسط المحيط به عندما تكون درجة حرارة السطح أعلى من درجة حرارة الوسط بمقدار درجة واحدة .

معالجة حرارية **heat treatment**

تعريض فلز أو أشابة لتغيرات حرارية بقصد تغيير بعض خواصها .

طبقة " هيفيسايد " **Heaviside layer**

الطبقة السفلى للأيونوسفير ، وتقع على ارتفاع نحو ١٠٠ كيلو متر من سطح الأرض ، وتنسب إلى العالم الفيزيقى البريطانى " أوليفر هيفيسايد ".

الهدروجين الثقيل **heavy hydrogen**

نظير الهدروجين الذى عدده الكتلى ٢ ، ويوجد بنسبة ٠٫٠٢٪ من الهدروجين المعتاد ، اكتشفه « يورى » (عام ١٩٣٢) ، ويسمى أيضاً ، ديوتريوم (*deuterium*)

جسم ثقيل **heavy particle**

كل جسيم أولى تزيد كتلته على كتلة الميزون باى ، ومن أمثلته البروتون ، والنيوترون ، والميزون ك ، والهيبرون .

ماء ثقيل **heavy water**

الماء الذى تكون ذرة الهدروجين فى جزيئه هى ذرة الديوتريوم ، ويطلق أحياناً على الماء الذى تكون فيه نسبة الماء الثقيل أكبر منها فى الماء الطبيعى .

الهالة القدسية **heiligenschein**

هالة من الضوء تظهر حول ظل رأس من يقف على حشائش مبتلة بقطرات الندى . وتنشأ هذه الهالة من حيود الضوء أو انعكاسه من السطوح الداخلية أو الخارجية لقطرات الندى .

معادلة " هيزنبرج " **Heisenberg equation**

معادلة فى نظرية الكم وضعها العالم الفيزيقى الألمانى « فرنر هيزنبرج » ، تربط بين المعامل الهاملتونى لمجموعة ديناميكية وبين معدل تغير أى كمية مقيسة لهذه المجموعة .

تمثيل " هيزنبرج " **Heisenberg representation**

تمثيل معادلة الحركة فى ميكانيكا الكم وفى نظرية المجال الكمى بمعادلة المتجه الذى يصف حالة المجموعة كما لو كان ثابتاً ونقل التبعية للزمن إلى المعاملات التفاضلية المؤثرة فى متجه الحالة .

نظرية " هيزنبرج " للفيرومغنطيسية
Heisenberg theory of ferromagnetism

نظرية مؤداها أن التفاعل المتبادل بين الإلكترونات والذرات المجاورة يتوقف على الاتجاهات النسبية للف الإلكترونات .

نظرية " هايتلر واندن " للربط التساهمى
Heitler-London theory of covalent bonding

نظرية تعالج القوى التبادلية العاملة بين الذرات ، حيث تفترض أن الإلكترونين المتفاعلين يدوران فى مدارات ذرية حول كل من نواتى الذرتين المترابطتين متخذين اتجاهين متضادين فى اللف .

حلزونية الجسم الأولى
helicity of an elementary particle

مركبة اللف للجسيم فى اتجاه حركته . وتكون موجبة الإشارة فى اللف اليمينى وسالبتها فى اللف اليسارى .

هليكونات **helicons**

موجات كهرمغنطيسية منخفضة التردد ومستقطبة استقطاباً دائرياً ، تنتشر فى الفلز عندما يوضع فى مجال مغنطيسى خارجى ثابت .

هليوسكوب **helioscope**

تلسكوب خاص ترصد به الشمس ويحتاط فيه بدرء وهجها عن أن يؤذى البصر .

هليوستات **heliostat**

جهاز يتكون من مجموعة من المرايا مرتبة ترتيباً خاصاً تتحرك أتوماتيكياً لتعكس ضوء الشمس فى اتجاه ثابت .

الهليوم **helium**

العنصر الذى عدده الذرى ٢ وعدده الكتلى ٤ .

غشاء الهليوم **helium film**

غشاء من الهليوم السائل يزحف على سطح الإناء الذى يحتوى على كمية منه فيغطيه .

حلزون **helix**

منحنى مرسوم على سطح أسطوانى أو مخروطى يقطع جميع رواسم السطح بزوايا متساوية .

ملفا " هلمهولتز " **Helmholtz coils**

ملفان مستويان متساويا القطرين موصلان على التوالى ، يوضعان متوازيين على مسافة مساوية لنصف قطرهما ، فينشأ عن مرور التيار فيهما مجال مغنطيسى منتظم فى المنطقة الواقعة على جانبى منتصف المسافة بينهما .

رنان " هلمهولتز " **Helmholtz resonator**

رنان صوتى يتكون من وعاء مقفل له فتحة صغيرة . وينسب المصطلح إلى العالم الفيزيقى الألمانى « هلمهولتز » .

شبيه الغروانى **hemicolloid**

محلول غروانى يتكون من جسيمات صغيرة جداً يتفاوت طولها من ٠٫٠٠٢٥ إلى ٠٫٠٠٥ من الميكرون .

بلورة نصف تامة **hemihedral crystal**

بلورة غير تامة النمو لعدم نمو نصف أوجهها .

هنرى **henry**

وحدة الحث فى النظام الدولى للوحدات ، وتساوى الحاثة التى ينتج عنها قوة دافعة كهربائية حثية قيمتها فلط واحد عندما يتغير التيار فى الدائرة بمعدل أمبير فى الثانية . وأطلق اسم العالم الفيزيقى الأمريكى « جوزيف هنرى » على المصطلح تقديراً لأعماله .

قانون " هنرى " **Henry law**

قانون مؤداه أن كتلة الغاز المذابة فى حجم معين من سائل عند درجة حرارة معينة تتناسب مع ضغط الغاز فى حالة اتزانه مع السائل .

هبتـود **heptode**

صمام إلكترونى يتكون من كاثود وأنود وبينهما خمس شبكات .

نظرية " هيرنج " **Hering theory**

نظرية فى رؤية الألوان تفترض حدوث عمليتين متضادتين فى شبكية العين إحداهما أيض بناء (*anabolic*)، والأخرى أيض هدام (*catabolic*) .

خلية " هيرش " **Hersh cell**

خلية أكسجين تحتوى على إلكترود فضى مغمور جزئيا فى محلول هدروكسيد البوتاسيوم ؛ تستخدم فى تعيين كمية الأكسجين فى المحاليل أو الغازات .

هرتز **hertz**

وحدة قياس التردد فى النظام الدولى للوحدات تعنى دورة فى الثانية . واطلق اسم العالم الألمانى « هاينرش هرتز » على المصطلح تقديرا لأعماله .

ثنائى القطب الهرتيزى **Hertizian dipole**

متذبذب كهربائى مشع ثنائى القطب .

منحنى " هيس " **Hess diagram**

خط بيانى يمثل العلاقة بين شدة سطوع النجوم وبين أقدارها المطلقة . وينسب المصطلح إلى العالم الألمانى « هيس » .

قانون " هيس " **Hess law**

قانون مؤداه أن التغير الحادث فى التفاعل الكيميائى أو فى سلسلة من التفاعلات الكيميائية يتوقف على الحالتين الابتدائية والنهائية فقط ، ولا يتوقف على المراحل الوسطى .

توازن غير المتجانس
heterogeneous equilibrium

توازن بين طورين أو أكثر من أطوار المادة ، مثل الاتزان بين المادة الصلبة وبخارها ، أو بين السائل وبخاره المشبع .

وسط غير متجانس **heterogeneous medium**

وسط تختلف أجزاؤه بعضها عن بعض .

اشعاع غير متجانس **heterogeneous radiation**

وصف لغير المتجانس من الإشعاع الموجى أو الجسيمى .

مفاعل غير متجانس **heterogeneous reactor**

مفاعل تجعل فيه المواد القابلة للانشطار والمهدىء أجزاء صغيرة منفصلة توزع على هيئة هندسية منتظمة بحيث تنتشر النيوترونات فيها كأنها تنتشر فى جسم غير متجانس الأجزاء .

نظام غير متجانس **heterogeneous system**

نظام يجمع بين أكثر من طور للمادة .

أيون غير متجانس **hetero ion**

أيون مركب يتكون من أيون بسيط ملتصق بجزيء .

رابطة مختلفة القطبية **heteropolar bond**

رابطة تساهمية بين الذرات المترابطة فى الجزيء تختلف فيها قطبية الذرات .

مركب مختلف القطبية
heteropolar compound

مركب تساهمى روابطه مختلفة القطبية .

أشابات " هويزلر " **Heusler alloys**

مجموعة من الأشابات تتميز بخواص فرومغنطيسية واضحة التحديد بينما مكوناتها غير مغنطيسية ، ومنها أشابة المنجنيز والنحاس والألومنيوم ، وأشابة المنجنيز والنحاس والقصدير . والمصطلح منسوب إلى العالم الألمانى « كونراد هويزلر » .

بناء سداسى محكم التعبئة
hexagonal close-packed structure

تركيب بلورى سداسى التماثل يحصل عليه بإحكام ترتيب كرات متساوية لتشغل أصغر حجم ممكن .

هسكود **hexode**

صمام إلكترونى يتكون من كاثود وأنود وبينهما أربع شبكات .

أمانة نقل عالية **high fidelity (Hi Fi)**

إعادة الصوت بحيث تتوافق خصائصه الصوتية بدرجة كبيرة مع خصائص الصوت الأصلى .

مفاعل عالى التدفق **high-flux reactor**

مفاعل يكون فيه معدل الانشطار فى وحدة الحجوم كبيرا .

خانق الترددات العالية **high frequency choke**

= خانق الترددات اللاسلكية
= radio frequency choke

(انظر : *choking coil* = *choke*)

غرفة سحابية عالية الضغط
high-pressure cloud chamber

غرفة سحابية تحتوى على غاز عالى الضغط ليقصر فيها مدى الجسيمات العالية الطاقة فيزيد احتمال مشاهدة أحداثها .

مفاعل عالى درجة الحرارة
high-temperature reactor

مفاعل تكون درجة حرارته كفيلة بتوليد القدرة بكفاءة يعتد بها عمليا .

قاطع التفريغ **high-vacuum cut-off**

وسيلة لفصل الجهاز الذى يجرى تفريغه من الهواء عن مضخة التفريغ حسب الحاجة .

طريقة " هيتورف " **Hittorf method**

طريقة لتعيين العدد النسبى للأيونات الأنودية والأيونات الكاثودية المنقولة فى المحلول الإلكتروليتى ، وذلك بمقارنة التغير فى درجة تركيز الإلكتروليت عند كل من الأنود والكاثود .

الصقيع الفضى **hoar frost**

طبقة من بلورات الجليد لونها فضى تتكون من تجمد بخار الماء الموجود فى الجو مباشرة عندما تنخفض درجة الحرارة فجأة .

هودوسكوب **hodoscope**

مصفوفة من عدادات الإشعاع تستخدم فى دراسة مسارات جسيمات الأشعة الكونية .

سلسلة " هوفميستر " **Hofmeister series**

ترتيب محدد للأيونات الموجبة والسالبة طبقا لقدراتها على التجمع والتخثر عندما تضاف أملاحها بكميات كبيرة إلى المحاليل الغروانية ، والمصطلح منسوب إلى العـــالم النمســاوى « فرانز هوفميستر » .

شـــغرة **hole**

مكان شاغر فى التركيب الإلكترونى لشبه موصل يعمل كما لو كان جسيا يحمل شحنة إلكترونية موجبة .

(انظر : شغرة إلكترونية *èlèctron vacancy*)

توصـــيل شغرى **hole conduction**

حركة الشغرات فى التركيب الإلكترونى لشبه موصل ، وهى بمثابة تيار موجب فى اتجاه الحركة .

الحقن بالشـــغرات **hole injection**

إحداث شغرات على سطح مادة شبه موصلة سالبة النوع نتيجة سحب الإلكترونات بملامسة السطح بسن معدنية مدببة .

نظرية الثقب للسوائل **hole theory of liquids**

نظرية مؤداها أن السوائل تختلف عن الأجسام الجامدة فى أنه توجد مسافات أو ثقوب بين جزيئاتها تمكنها من أن تتحرك حركة حرة نسبيا .

كاثـــود أجوف **hollow cathode**

مدفعة إلكترونات لإصدار حزمة إلكترونية تنعدم كثافة التيار فى محورها .

التصوير الهولجرافى **holography**

تكوين صورة مجسمة (ثلاثية الأبعاد) لجسم ما باستخدام ظواهر التداخل والانعكاس والحيود لضوء مترابط أحادى الطور .

التصوير الهولجرافى الصوتى **holography, acoustic**

تصوير هولجرافى باستخدام الموجات فوق السمعية .

بلورة تامة **holohedral crystal**

بلورة جميع أوجهها مكتملة النمو .

أشـــعة متحدة البؤرة **homocentric rays**

أشعة تتجمع فى بؤرة واحدة .

بناء متجانس الروابط **homodesmic structure**

بناء بلورى روابطه من نوع واحد فقط ، أيونية أو تساهمية .

وسط متجانس homogeneous medium

وسط تكون أجزاؤه جميعها من جنس واحد .

اشعاع متجانس homogeneous radiation

(أ) إشعاع من موجات ذات تردد واحد أو من ترددات متقاربة جدا .

(ب) إشعاع من جسيمات من نوع واحد متساوية الطاقة .

مفاعل متجانس homogeneous reactor

مفاعل تخلط فيه المواد القابلة للانشطار بالمهدىء بحيث تنتشر النيوترونات فيه انتشارها فى جسم متجانس الأجزاء ، أو تجعل المواد القابلة للانشطار فيه أجزاء صغيرة بالقياس إلى متوسط المدى للنيوترونات ، وذلك فى حالة عدم وجود مهدىء فى المفاعل .

زوج بلودى موحد القياس
homometric pair

بناءان بلوريان لهما نموذجان متطابقان لحيود الأشعة السينية .

جزىء متجانس النوى homonuclear molecule

جزىء يتكون من ذرتين تتساوى نواتاهما فى الكتلة والشحنة .

رابطة تساهمية
homopolar bond = covalent bond

نوع من الترابط بين ذرتين حيث تسهم كل منهما بإلكترون لتشاركها فيه الأخرى ، فتؤدى هذه المشاركة إلى تكون الرابطة الكيميائية العادية بين الذرتين .

انود مطوق hooded anode

أنود فى أنبوبة أشعة إكس مزود بطوق أسطوانى الشكل يمنع ارتداد الإلكترونات من الهدف إلى جدار الأنبوبة .

قانون" هوك " Hooke law

قانون وضعه العالم الانجليزى« روبرت هوك » (١٧٠٣) للأجسام المرنة مؤداه أن الانفعال يتناسب مع الإجهاد المحدث له فى نطاق الحد المرن .

بندول أفقى horizontal pendulum

بندول زنبركى مركب ، محور دورانه رأسى ، ومن أمثلته البندول الزنبركى للساعة .

قدرة حصان horse power

وحدة لقياس القدرة الميكانيكية لآلة مّا . تساوى القدرة اللازمة لرفع ٧٥ كيلو جرام مسافة متر واحد فى الثانية ، أو ما يعادل ٧٤٥.٧ واط.

البلورة الأساسية host crystal

الجزء البلورى الغالب فى المادة الفلورية .

حار hot

= **عالى الاشعاعية** = highly radioactive

وصف للمادة التى ينبعث منها قدر كبير من الإشاعات الذرية .

الخلايا الحارة **hot cells**
= **الكهوف الحارة** **= hot caves**
الأماكن المخصصة لحفظ المواد المشعة الحارة في المعامل

معمل حار **hot laboratory**
معمل يصمم خاصة للبحوث والدراسات المتعلقة بالمواد المشعة الحارة .

الأميتر ذو السلك الساخن
hot-wire ammeter
أميتر ينبنى عمله على تمدد سلك معدنى عندما يسخن بمرور التيار الكهربائى فيه ، ويستعمل لقياس التيارات المستمرة والتيارات المترددة .

حاسية اللون **hue**
إحساس العين باللون .

همهمة الشبكة **hum, grid**
(انظر : *grid hum*)

الرطوبة **humidity**
وجود بخار ماء فى الجو أو فى غيره .

الرطوبة المطلقة **humidity, absolute**
كتلة بخار الماء الموجودة فى وحدة الحجوم من الهواء الرطب ، وتقاس عادة بالجرام فى المتر المكعب .

الرطوبة النسبية **humidity, relative**
النسبة المئوية بين الضغط الجزئى لبخار الماء الموجود فى الجو فى درجة حرارة ما ، وبين ضغط البخار المشبع عند درجة الحرارة نفسها .

عينية "هيجنز" **Huygens eye piece**
(أنظر : *eye-piece. Huygen*)

قاعدة "هيجنز" **Huygens principle**
قاعدة لبيان كيفية انتشار الموجات ،مؤداها أن كل نقطة على صدر الموجة المتحركة الى الأمام تعمل كما لوكانت مصدر إضطربات ثانوية تتقدم فى نفس الاتجاه .

مصفوفة مهجنة **hybrid matrix**
مصفوفة من مجموعةمعادلات بدلالة التيار والفلط.

مركب مهدرت **hydrated compound**
مركب كيميائى يحتوى على نسبة محددة من الماء ترتبط به برباط ضعيف ، ويعرف هذا الماء بماء التبلور (*water of crystallization*) .

أيون مهدرت **hydrated ion**
جسيم مركب يتكون من أيون متحد مع جزىء أو أكثر من جزيئات الماء .

هدروليكا **hydraulics**
علم دراسة ميكانيكا السوائل .

ديناميكا السوائل (هدرو ديناميكا)
hydrodynamics

علم دراسة حركة الموائع غير القابلة للانضغاط .

هدرجة **hydrogenation**

التفاعل الكيميائي بين مادة ما وبين الهدروجين الجزيئي باستخدام مادة حافزة .

قنبلة هدروجينية **hydrogen bomb**

قنبلة نووية يقوم عملها على أساس اندماج نوى الهدروجين الثقيل تحت ضغط ودرجة حرارة فائقي الارتفاع لتكوين نوى هليوم .

رابطة هدروجينية **hydrogen bond**

رابطة إلكتروستاتيكية تربط بين الجزيئات المحتوية على ذرة هدروجين وبين ذرة سالبة الكهربائية .

الهدروجين الثقيل **hydrogen, heavy**

(انظر : *heavy hydrogen*)

هدروجيني **hydrogenous**

وصف لوسط يحتوي على نسبة كبيرة من الهدروجين تجعله ذا فاعلية كبيرة في إبطاء النيوترونات .

دورة هدرولوجية **hydrologic cycle**

دورة الماء من البحار والمحيطات وما إليها خلال الجو أو على سطح الأرض أو في مسار تحت الأرض .

ارصاد جوية مائية (هدرومتيورولوجيا)
hydrometeorology

فرع من المتيورولوجيا يختص بدراسة الأطوار الجوية والأرضية للدورة الهدرولوجية .والعلاقات التي تربط بينها .

تكثفات مائية جوية **hydrometeors**

كتلة من بخار الماء المتكثف في الجو تسقط على الأرض سائلة أو متجمدة .

هدرومتر **hydrometer**

أداة لقياس كثافة السوائل بطريقة الطفو .

هدروفون **hydrophone**

مكروفون يستخدم تحت الماء للكشف عن الموجات الصوتية .

مركز الضغط الهدروستاتيكي
hydrostatic centre of pressure

نقطة تأثير محصلة القوى الناشئة عن الضغط الهدروستاتيكي على سطح ما .

ضغط هدروستاتيكي
hydrostatic pressure

الضغط المتساوي في جميع الاتجاهات عند عمق معين في مائع .

هدروستاتيكا **hydrostatics**

علم دراسة الاتزان الاستاتيكي للسوائل .

مقياس المطر **hyetometer**

جهاز تقدر به مقادير الأمطار .

مقياس الرطوبة **hygrometer**

جهاز يستخدم لتعيين درجة رطوبة الجو .

ماص للرطوبة hygroscopic

صفة للمركبات الكيميائية التى تمتص الرطوبة من الهواء .

طيف فائق الدقة hyperfine spectrum

خطوط طيفية دقيقة جدا تظهر فى طيف الانبعاث الذرى ، وتعزى إلى عدة أسباب منها أثر النظير وأثر اللف لنواة الذرة .

بنية فائقة الدقة hyperfine structure

مجموعة من الخطوط الطيفية تظهر على شكل ثنائيات أو ثلاثيات أو أكثر نتيجة للتفاعل بين كمية التحرك الزاوى الكلية لإلكترونات المدار ولف النواة وعزمها المغنطيسى .

هيبرون hyperon

كل جسيم تقع كتلته بين كتلتى النيوترون والديوترون .

تخلف hysteresis

تأخر حدوث الأثر (الناتج عن فعل ما) عن المؤثر .

تشوه تخلفى hysteresis distortion

تشوه فى الشكل الموجى للتيار أو الجهد فى الدوائر الكهربائية ناشىء عن التخلف المغنطيسى للدائرة عندما تحوى مكونات مغنطيسية .

طاقة التخلف hysteresis energy

الطاقة اللازمة لتعويض أثر التخلف فى كل دورة مغنطيسية ، وتقاس بمساحة عروة التخلف .

عروة التخلف hysteresis loop

العروة التى تظهر فى منحنى التخلف المغنطيسى لمادة فرومغنطيسية

فقدان تخلفى hysteresis loss

الطاقة التى تستنفد فى دورة مغنطيسية من جراء التخلف المغنطيسى ، وهى تظهر فى شكل حرارة .

I

جليد ice

اسم يطلق على جمد الماء .

اسبار أيسلندى Iceland spar

نوع رائق شفاف بلورى من معدن الكلسيت يوجد عامة فى أيسلندا ، تصنع منه منشورات « نيكول » لما لمادته من خاصية الانكسار المزدوج .

نقطة الجليد ice point

درجة الحرارة التى يكون عندها الجليد النقى والماء فى حالة توازن حرارى تحت ضغط جوى ٧٦ سم من الزئبق ، وهى نقطة تجمد الماء .

أيقونو سكوب iconoscope

نوع بدائى للكامرات التلفزيونية تتكون فيه صورة المرئى على حائل حساس للضوء فسيفسائى التركيب .

تجمع مثالي ideal assembly

تجمع يفترض فيه انعدام القوى البينية بين مكوناته . ومثال ذلك الغاز المثالي والسائل المثالي .

الغاز المثالي ideal gas
= **الغاز الكامل** = perfect gas

(انظر : perfect gas)

مغنطة مثالية ideal magnetization

الحالة المغنطيسية التي تتخذها مادة حديدية في مجال ممغنط ثابت ، يصاحبه مجال مغنطيسي متردد متناقص الشدة حتى الصفر مع استمرار المجال الأصلي .

نفاذية مثالية ideal permeability

النسبة بين الحث المغنطيسي لمادة ممغنطة مثاليا وشدة المجال الممغنط .

بلورة مثالية اللونية idiochromatic crystal

بلورة خواصها الكهرضوئية هي الخواص المميزة لمادة البلورة النقية ، وليست تلك الناشئة عن أي شوائب بالبلورة .

بلورة مثالية الشكل idiomorphic crystal

بلورة مكتملة النمو ، شكلها الخارجي محدد بأسطح مستوية .

مركبة عاطلة idle component

(انظر : مركبة لا واطية wattles component)

فترة عاطلة idle period

جزء من دورة الجهد المتردد لا يمر فيه التيار .

نقطة الاشتعال ignition point

درجة الحرارة التي يبدأ عندها الاشتعال .

مُشعِل ignitor

إلكترود إضافي في المقوم الزئبقي يعمل على بدء القوس الكهربائية .

اجنترون ignitron

مقوم زئبقي للتيارات المترددة العالية . يمر فيه التيار في شكل قوس كهربائية بين قطب موجب مسنن وكأس معدنية تحوى زئبقاً تعمل قطبا سالباً .

شدة الاستضاءة illumination, intensity of

(انظر : intensity of illumination)

محول الصورة image converter

أداة لإظهار صورة من أشعة غير مرئية . ومن أمثلتها منظار الأشعة السينية الفلوري .

أنبوبة تحويل الصورة image converter tube

أنبوبة إلكترونية تتحول فيها الصورة الضوئية إلى صورة إلكترونية .

موضّح الصورة image intensifier

أداة تزيد درجة وضوح الصورة المكونة من أشعة غير مرئية (سينية أو نيوترونية) .

صورة حقيقية image, real

صورة تتكون من تجمع الأشعة الضوئية . ويمكن استقبالها على حائل .

الاحتفاظ بالصورة **image retention**

بقاء أثر للصورة على اللوحة الفلورية فى أنبوبة الأشعة الكاثودية ،يظهر فى الصور التالية .

حيز الصـورة **image space**

الحيز الذى تشغله الأشعة بعد نفاذها فى مجموعة بصرية .

تخزين الصورة **image storage**

تجميع بيانات كافية عن مكونات الصورة وحفظها لاستعادة الصورة الأصلية ، كما فى أجهزة التصوير والتلفزيون والرادار .

أنبوبة اختزان الصورة **image storing tube**

أنبوبة إلكترونية تستبقى الصورة الضوئية فترة لحين استعمالها فى الإذاعة التلفزيونية .

صـورة فوق سمعية **image, ultrasonic**

الصورة التى تتكون بمرور أشعة فوق سمعية خلال جسم ما ، ويكشف عن هذه الصورة عادة بأجهزة كهرضغطية (بيزوكهربية) .

صورة تقديرية **image, virtual**

صورة تظهر للعين من خلال جهاز بصرى وكأن الأشعة الضوئية تتفرق منها ، ولا يمكن استقبالها على حائل .

شيئة مغمورة فى الزيت
immersion objective
= oil immersion objective

شيئة مكروسكوب ذات تكبير عال ، يملأ الوسط بينها وبين المرئى بزيت معامل انكساره مساو لمعامل انكسار كل من الغطاء الزجاجى للمرئى والشيئة .

تفلور بالتصادم **impact fluorescence**

تفلور مادة ما ناشىء من قذفها بجزيئات عالية الطاقة .

بارامتر الصـدم **impact parameter**

فى حالة التصادم المرن : هو المسافة العمودية بين مركز الاستطارة وخط الحركة الأصلية للجسيم الساقط

شـدة احتمال الصدمة
impact strength = impact toughness

أقصى طاقة لصدمة يتحملها الجسم دون أن يحدث فيه تشويه دائم .

اختبارات الصـدمة **impact tests**

اختبارات لتعيين قدرة احتمال الجسم للصدمات .

معاوقـة **impedance**

نسبة مركبة بين القلطية والتيار فى دوائر التيارات الكهربائية المترددة . ويستخدم هذا المصطلح أيضا فى الصوتيات وفى الميكانيكا ليدل على معنى مناظر .

معاوقة الدخل الفعالة
impedance, effective input

(انظر : *effective input impedance*)

معاوقة الخرج الفعالة
impedance, effective output

(انظر : *effective output impedance*)

منسوب المعاوقـة **impedance level**

قيمة المعاوقة المستخدمة فى المواءمة بين عدة شبكات كهربائية ، أو فى المواءمة بين معاوقات نهاياتها .

معاوقـة الحمْل
impedance, load = external impendance

معاوقة الدائرة الكهربائية بغير المصدر . وتسمى كذلك المعاوقة الخارجية .

المعاوقة الموائِمة **impedance, matching**

معاوقة توصل بين معاوقتى الحمل والمصدر فى الدائرة الكهربائية للحصول على أقصى قدرة .

معاوقة المصـدر **impedance, source**

معاوقة المصدر بغير الدائرة الكهربائية .

معـاوق **impedor**

أحد المكونات المعاوقة فى دائرة كهربائية .

بلورة غير سـوية **imperfect crystal**

بلورة يشوب الانتظام الدورى لبنائها بعض الخلل نتيجة انفعال أو تشويه أو عيب .

انفجار الى الداخل **implosion**

انفجار تتطاير شظاياه إلى الداخل ، كانفجار إناء مفرغ .

قوة دافعة كهربائية مسـلطة
impressed electromotive force

القوة الدافعة الكهربائية للمصدر فى شبكة كهربائية مفتوحة .

مجال مسلط **impressed field**

المجال الكهرمغنطيسى فى وسط خال من أجسام تؤثر فى توزيعه .

قوة مسـلطة **impressed force**

قوة خارجية تؤثر فى جسم أو فى جسيم .

دفـع **impulse**

فى ميكانيكا التصادم : حاصل ضرب القوة المتوسطة فى زمن تأثيرها .

قدرة احتمال النبضة الكهربائية
impulse electric strength

فلطية الانهيار المؤثرة فى زمن قصير جداً مقسومة على سمك العازل .

اثـارة دفعية **impulse excitation**

إحداث تيارات متقطعة مدة كل منها أقل من نصف دورة .

مولد النبضات **impulse generator**

جهاز لتوليد نبضات كهربائية عالية الفلطية ، وذلك بتعاقب عملية شحن مكثفات متصلة على التوازى ثم تفريغها متصلة على التوالى .

توربينة دفع **impulse turbine**

توربينة تستمد طاقة عضوها الدوار من طاقة الحركة للمائع .

صوت نبضى **impulsive sound**

صوت يتكون من نبضات قصيرة متعاقبة دون أن يكون نغمة متصلة .

طاقة التنشيط بالشوائب
impurity activation energy

الطاقة التى تزيد موصلية البلورة نتيجة خفض الجهد الحاجز بفعل الشائبة .

مناسيب الشوائب **impurity levels**

مناسيب الطاقة التى تنشأ عن وجود ذرات شائبة فى مادة الجامد دون أن تدخل فى مناسيب الطاقة العادية لتلك المادة .

امواج غير مترابطة **incoherent waves**

أمواج لاتوجد علاقة بين أطوارها بعضها وبعض.
(انظر : أمواج مترابطة *coherent waves*)

مائع غير قابل للانضغاط **incompressible fluid**

مائع لا يتغير حجمه تغيراً محسوساً بتغير الضغط الواقع عليه ، وينطبق هذا على السوائل بصفة خاصة .

الحجم غير القابل للانضغاط
incompressible volume

الجزء الذى يمثل الحجم الفعلى لجزيئات الغاز ، أى الحجم الذى لا يشمل الفراغ بين جزيئات الغاز .

نموذج الجسيمات المستقلة للنواة
independent particle model of nucleus
= نموذج الجسيمات المنفردة للنواة
= individual particle model of nucleus
= single particle model of nucleus

نموذج نووى يقوم على فرض أن كل نكليون فى النواة يتحرك مستقلا فى مجال ناتج عن بقية النكليونات .

مبدأ اللاحتمية **indeterminacy, principle of**

(انظر : *principle of indeterminacy*)

كاشف **indicator**

مادة تخلط بمقدار صغير بمادة أخرى لإمكان معرفة توزع هذه المادة الأخيرة فى وسط معين .
(انظر : مقتف *tracer*)

الرسم المبيِّن **indicator diagram**

الرسم البيانى الذى يدل على العلاقة بين الضغط والحجم للبخار أو الغاز الذى يستخدم فى أسطوانة آلة حرارية ، ويرسم بوساطة جهاز يوصل بأسطوانة الآلة يسمى المبين .

عنصر كاشف **indicator element**

عنصر مشع يستخدم كاشفا لتوزع مادة فى وسط مّا .
(انظر : عنصر مقتفٍ *tracer element*)

مبين المنسوب = ديسبلمتر
indicator, volume = decibelmeter

(انظر : *decibelmeter = volume indicator*)

شحنة بالتأثير **induced charge**

شحنة كهربائية تظهر على الموصل المعزول عندما تقرب منه شحنة كهربائية . وتكون الشحنة الحادثة على طرف الموصل المعزول القريب من الشحنة المؤثرة مخالفة لهذه الشحنة ، أما الطرف البعيد من الموصل المعزول فشحنته مماثلة للشحنة المؤثرة .

تيار بالتأثير **induced current**

تيار كهربائى ينتج فى الدائرة الكهربائية المغلقة عندما تتعرض لمجال مغنطيسى متغير .

العزم المستحث اثنائى القطب **induced dipole moment**

عزم ثنائى القطب الذى ينشأ فى مجموعة مّا نتيجة تأثرها بمجال كهربائى أو مغنطيسى .

مغنطة بالتأثير **induced magnestism**

مغنطيسية تتولد فى المادة القابلة للتمغنط بتأثير مجال مغنطيسى .

استقطاب بالحث **induced polarization**

استقطاب ينشأ بفعل مجال كهربائى فى وسط عازل لا يحوى ثنائيات أقطاب .

فاعلية اشعاعية بالحث **induced radioactivity**

الفاعلية الإشعاعية الناتجة من التفاعلات النووية .

المحاثة **inductance**

مقياس لخاصية الحث المغنطيسى للدائرة يعين بقيمة القوة الدافعة الكهربائية المتولدة فى الدائرة نتيجة لتغير فى التيار بمعدل مقداره الوحدة ، ويقاس بوحدة الهنرى .

(انظر : *henry*)

المحاثة الموزعة **inductance, distributed**

المحاثة الموزعة على طول الموصل الكهربائى ، وهى غير المحاثة بين طرفيه .

المحاثة المتبادلة **inductance, mutual**

القوة الدافعة الكهربائية التى تتولد فى الدائرة نتيجة تغير فى تيار بدائرة أخرى بمعدل مقداره الوحدة .

المحاثة الذاتية **inductance, self**

القوة الدافعة الكهربائية التى تتولد فى الدائرة نتيجة تغير فى تيارها بمعدل مقداره الوحدة .

الحث **induction**

التأثير الكهربائى أو المغنطيسى أو الكهرستاتيكى بين الدوائر الكهربائية أو المواد المغنطيسية ، أو بين الأجسام النووية .

معجّل بالحث **induction accelerator**

جهاز لتعجيل الإلكترونات ينبنى عمله على الحث المغنطيسى كالبيتاترون .

ملف الحث **induction coil**

نوع بسيط من المحولات الكهربائية للحصول على فلطية عالية متقطعة من مصدر مستمر كالبطارية .

مجال حثى **induction field**

مجال مغنطيسى ينشأ حول موصل يحمل تيارا كهربائيا .

المولد الحثى **induction generator**

مولد للكهرباء يكون فيه ملف كل من المجال والقلب ثابتا . ويحدث التغيير فى الفيض المغنطيسى نتيجة لحركة حاث مغنطيسى دوار .

مسخن حثّى **induction heater**

مسخن كهربائى يعمل بالتسخين الحثى .

(انظر : تسخين بالحث *induction heating*)

تسخين بالحث induction heating

تسخين مادة موصلة بوضعها فى مجال كهرمغنطيسى متغير . ويحدث التسخين نتيجة للطاقة المفقودة داخلها .

الحث الأصيل induction, intrinsic

الفرق بين متجهى الحث المغنطيسى عند نقطة فى وسط ما تحت تأثير قوة ممغنطة ، وبين الحث المغنطيسى عند النقطة ذاتها فى حالة عدم وجود الوسط وتحت تأثير القوة الممغنطة نفسها . ويطلق عليه كذلك الاستقطاب المغنطيسى :
(magnetic polarization)

حث مغنطيسى induction, magnetic

(انظر : *magnetic induction*)

الحث بالحركة induction, motional

حث مغنطيسى ينتج من حركة الدائرة الكهربائية لا من تغير التيار فيها .

موتور حثى induction motor

موتور يعمل بالتيار المتردد ، تنشأ الحركة الدورانية فيه نتيجة تفاعل تيار ملفه الثانوى (المتحرك عادة) مع الفيض المغنطيسى لتيار ملفه الابتدائى . ويطلق عليه أيضا : موتور غير متزامن
(asynchronous motor)

الحث المتبادل induction, mutual

التأثير الكهرمغنطيسى بين دائرتين كهربائيتين.

حث نووى induction, nuclear

(انظر : *nuclear iduction*)

الحث الذاتى induction, self

الحث الكهرمغنطيسى فى دائرة كهربائية نتيجة لمرور تيار فيها أو لتغيره .

دائرة حثية inductive circuit

دائرة كهربائية حثها الذاتى كبير ومقاومتها صغيرة .

حاث قياس inductometer

ملف يمكن تغيير محاثته ، يستخدم فى دوائر القياس الكهربائية

حــاث inductor

(أ) ملف حث محاثته كبيرة بالنسبة لمقاومته وسعته الذاتية .

(ب) الجزء الدوار الذى يحدث التغيير اللازم فى الفيض المغنطيسى فى الموتور الحثى .

تصادم لا مرن inelastic collision

تصادم بين الأجسام أو الجسيمات النووية يصحبه تغير فى طاقتها الداخلية .

نظرية عدم التساوى لـ " كلاوزيوس"
inequality theory of Clausius

نظرية مؤداها أن مقدار الإنتروبيا فى نظام عملية دورية لا تقبل العكس يتجه إلى الزيادة . وتنسب النظرية إلى واضعها الفيزيقى الألمانى «كلاوزيوس» .

قوة القصور الذاتى **inertial force**

القوة التى تقاوم بها كتلة "ما التغير فى حركتها .

كتلة القصور الذاتى **inertial mass**

الكتلة التى تقاوم التغير فى حركتها .

ثابت التكاثر اللانهائى
infinite multiplication constant

ثابت التكاثر للنيوترونات فى التفاعل المتسلسل فى وسط لانهائى الحجم .

المنطقة تحت الحمراء **infrared region**

المنطقة التى تلى الطرف الأحمر من الطيف المرئى ، وموجاتها أطول من موجات الضوء الأحمر ، وأشعتها غير مرئية ، ويستدل عليها عادة بتأثيراتها الحرارية .

امتصاص الاشعة تحت الحمراء
infrared absorption

امتصاص الأشعة تحت الحمراء فى البلورات نتيجة لإثارة ذبذبات شبكية فيها .

طيف امتصاص الأشعة تحت الحمراء
infrared absorption spectrum

طيف ينشأ عن امتصاص جزيئات المادة للأشعة تحت الحمراء .

موجات تحت السمعية **infrasonic waves**

موجات صوتية ذات تردد أقل مما يمكن للأذن البشرية سماعه .

ترشُّح **inherent filtration**

ترشيح الأشعة السينية المنبعثة من الأنبوبة بنفاذها فى جسم الأنبوبة ودرعها الواقى .

الالكترون البادىء **initiating electron**

الإلكترون الذى تبدأ به عملية الانهمار الإلكترونى

الجهـد الداخلى **inner potential**

القيمة المتوسطة (محسوبة للحجم الكلى للبلورة) للجهد الكهرستاتيكى الناشىء عن الترتيب المنتظم للذرات فى البناء البلورى .

العدد الكمى الداخلى **inner quantum number**

عدد يجمع بين العددين الكميين السمتى واللفى ، ويمثل محصلتهما فى كمية الحركة الزاوية للإلكترون .

متفقا الطـور **in-phase**

صفة لكل حركتين أو مقدارين يتغيران تغيرا دوريا بسيطا بتردد واحد . إذا كانت اللحظة التى يبلغان فيها النهاية العظمى أو الصغرى أو قيمة الصفر واحدة فى الحالتين . وإذا لم يكن الأمر فيهما كذلك قيل إنهما فى طورين مختلفين : (*out-of-phase*).

دخـل **input**

ما يدخل إلى الدائرة الكهربائية من إشارات كهربائية (فلطية أو تيارية) يراد تضخيمها أو تحويلها .

الدخل المقنن **input, rated**

(انظر : *rated input*).

رنان المدخل **input resonator**

(انظر : *buncher resonator*)

اشعاع شمسى **insolation**

الإشعاع المستقبل من الشمس .

موصــل معزول **insulated conductor**

موصل غير متصل بما يسمح بنقل الكهرباء منه أو إليه .

عــزل **insulation**

(أ) الضعف الشديد للتوصيل الكهربائى للمادة ، أو قدرتها الفائقة على الفصل الكهربائى بين المواد الموصلة ذات الجهود المختلفة .

(ب) الضعف الشديد للتوصيل الحرارى للمادة.

مقاومة العــزل **insulation resistance**

المقاومة الكهربائية لعازل يفصل بين موصلين .

عــازل **insulator**

صفة للمادة التى لاتوصل الطاقة الكهربائية أو الحرارية أو الصوتية .

الجرعة الكلية **integral dose = volume dose**

مجموع مقادير الطاقة التى يمتصها جسم مّا عند تعرضه للإشعاع .

المقطع المستعرض التكاملى للاستطارة
integral scattering cross-section

مقياس لاحتمال الاستطارة فى جميع الاتجاهات ، ويحسب بتكامل المقطع المستعرض التفاضلى للزاوية المجسمة .

دائرة متكاملة **integrated circuit**

قطعة صغيرة من مادة شبه موصلة معدة إعداداً خاصا ، تعمل عمل دائرة إلكترونية فى وحدة متكاملة لاتقبل التجزئة ، وتستخدم فى الحاسبات الإلكترونية والمنظمات الإلكترونية وما إليها .

انعكاس متكامل **integrated reflection**

الانعكاس التكاملى للشعاع السينى أو النيوترونى الحائد فى جميع الاتجاهات .

دائرة تكاملية **integrating circuit**

دائرة كهربائية يتناسب التيار الخارج منها مع التكامل الزمنى للتيار الداخل فيها .

فوتومتر تكاملى **integrating photometer**

جهاز للقياس المباشر للفيض الضوئى المنبعث من مصدر ، وهو كرة كبيرة بيضاء الجدار الداخلى تعمل على انتشار ضوء المصدر داخلها فى كل اتجاه ، وبها ثقب ينفذ منه الضوء ليسقط على فوتومتر كهربائى .

التوضيح الفوتغرافى
intensification, photographic

زيادة التباين أو الكثافة الفوتغرافية لصورة باهتة باستخدام مادة كيميائية .

الالكترود المقوِّى **intensifier electrode**

إلكترود يعمل على زيادة سرعة الإلكترونات قرب نهاية مسارها .

لوح توضيح intensifying screen

لوح من مادة فلورية يوضع ملاصقا للمستحلب الفوتغرافى فى أجهزة التصوير الإشعاعى ليزيد الأثر الفوتغرافى للأشعة الساقطة على المستحلب .

شـدة التيار intensity of current

كمية الكهرباء التى تمر عند أية نقطة فى دائرة كهربائية فى وحدة الزمن .

شـدة الاستضاءة intensity of illumination

كمية الضوء الذى يقع فى الثانية عموديا على وحدة المساحات من سطح معرض للضوء .

شـدة النشاط الاشعاعى
intensity of radioactivity

معدل التحول لمادة مّا إشعاعيا ، ويقاس بعدد الذرات التى تتفتت أو تضمحل فى الثانية من هذه المادة .

شدة المجال المغنطيسى
intensity of magnetic field

شدة المجال المغنطيسى عند أية نقطة هى مقدار القوة المؤثرة فى قطب شمالى مقداره الوحدة إذا فرض وجوده فى تلك النقطة .

شـدة الاشعاع intensity, radiation

الطاقة الفيزيقية (كالحرارة والضوء والإشعاعات الذرية) الساقطة أو النافذة من وحدة المساحات من سطح معرض للاشعاع فى الثانية .

مسـافة بين ذرية interatomic distance

المسافة بين ذرتين فى جزىء أو فى بلورة .

وجـه بينى interface

السطح الفاصل بين طورين أو بين وسطين .

زاوية بين وجهية interfacial angle

الزاوية المحصورة بين العمودين المقامين على وجهين من أوجه البلورة .

تـداخل interference

ظاهرة موجية عامة تحدث عن تراكب موجتين متساويتى الطول صادرتين من مصدرين مترابطين ، فتزداد سعة الحركة الموجية المحصلة إلى مجموع سعتى الموجتين المتراكبتين فى مواقع التقاء قمتيهما وقراريهما ، وتقل إلى نهاية صغرى فى مواقع التقاء قمة إحداهما بقرار الأخرى وتشاهد هذه الظاهرة فى الأمواج الضوئية والصوتية والكهرمغنطيسية والميكانيكية .

مانع التداخل interference blanker

وسيلة لتشغيل جهازين إلكترونيين أو أكثر دون حدوث تداخل بينهما .

مرشـح تداخلى interference filter

مرشح ضوئى ينبنى عمله على ظاهرة التداخل يُنفِذ نطاقا ضيقا محدودا من الأطوال الموجية ، ويمنع ماعداها .

هـدب التداخل interference fringes

(أ) المناطق المتعاقبة من الضياء والظلمة التى تنشأ عن تداخل الضوء أحادى اللون .

(ب) المناطق المتعاقبة من ألوان الطيف التى تنشأ عن تداخل الضوء الأبيض .

تداخل الضوء **interference of light**

حدوث ظاهرة التداخل للموجات الضوئية .

(انظر : تداخل *interference*)

ألواح التداخل **interference plates**

ألواح تعد إعدادا خاصا لاستعمالها فى بعض تجارب التداخل فى الضوء .

مقياس التداخل **interferometer**

جهاز يستعمل للحصول على هدب التداخل فى الضوء ، وتطبيق ذلك فى بعض القياسات الضوئية .

علم القياس بالتداخل **interferometry**

العلم الذى يعنى بتطبيق ظاهرة التداخل الضوئى فى قياس الأطوال الموجية والأطوال بصفة عامة والمسافات القصيرة جدا .

تصدع حدودى **intergranular fracture**

تشقق المعدن على حدود تجمعات حبيباته .

نيوترونات متوسطة **intermediate neutrons**

نيوترونات طاقتها بين مائة ومائة ألف إلكترون فلط .

نواة وسطى **intermediate nucleus**

(انظر : نواة مركبة *compound nucleus*)

مفاعل متوسط **intermediate reactor**

مفاعل يغلب أن يكون الانشطار فيه بفعل النيوترونات المتوسطة .

حالة وسيطة **intermediate state**

حالة تسمح بانتقال نووى محظور أصلا .

مركب بين فلزى **intermetallic compound**

مركب من فلزين أو أكثر ترتبط الذرات فيه بروابط فلزية ، وله بناء بلورى مميز وتركيب خاص به .

تيار متقطع **intermittent current**

تيار كهربائى يلبث برهة قصيرة وينقطع أخرى .

جهد بين جزيئى **intermolecular potential**

الشغل المبذول لفصل جزيئين أحدهما عن الآخر .

آلة احتراق داخلى
internal combustion engine

آلة حرارية يحترق فيها الوقود مع الهواء فى حيز مغلق .

تحول داخلى **internal conversion**

انبعاث إلكترون من ذرة مثارة لإزالة إثارتها .

الطاقة الداخلية **internal energy**
= **الطاقة الذاتية** = **intrinsic energy**

الطاقة الكلية للجزيئات ، أى مجموع طاقة حركتها وطاقتها الكامنة .

احتكاك داخلى **internal friction**

انحراف عن السلوك المثالى الذى تحدده النظرية الكلاسيكية للمرونة ينشأ عنه تبدد للطاقة .

الضغط الداخلى **internal pressure**

الضغط الناشىء عن التجاذب بين ذرات المادة.

المقاومة الداخلية **internal resistance**

المقاومة الكهربائية لجهاز المولد للتيار .

معيار داخلي **internal standard**

مادة عيارية تضاف بنسبة محددة لمادة أخرى تجرى عليها قياسات طيفية .

الشغل الداخلي **internal work**

الشغل الذى يعمل لإبعاد جزيئات الغاز بعضها عن بعض .

النظام الدولى للوحدات
international system of units = SI

نظام دولى مترابط لوحدات القياس الأساسية السبع وهى المتر للطول والكيلوجرام للكتلة والثانية للزمن والأمبير للتيار والكلفن لدرجة الحرارة والقنديلة للاستضاءة والمول لكمية المادة .

المسافة البينية لمستويات البلورة
interplanar spacing

المسافة العمودية بين مستويين متتاليين فى مجموعة من مستويات الشبيكة البلورية .

مادة مابين الكواكب **interplanetary matter**

ما يوجد بين كواكب المجموعة الشمسية من مادة أو إشعاع كالسيالات الجسيمية الشمسية والبلازما والغبار والشهب والأشعة الكونية .

غاز السديم **interstellar gas**

غاز أغلبه هدروجين يشغل الفضاء بين النجوم ، ويبلغ نحو ١ ٪ من كتلة السديم .

مركب بينى **interstitial compound**

تركيب بلورى تحوى شبيكته بين ذراته ذرات غريبة .

عشوائية الطبقات البينية
interstratification, random

تتابع عشوائى لطبقات بلورية من نوعين أو أكثر فى البلورة .

الطاقة الذاتية **intrinsic energy**

(انظر : الطاقة الداخلية *internal energy*)

الخواص الأصيلة **intrinsic properties**

الخواص الفيزيقية الذاتية التى تتميز بها المادة ، ولا تتأثر بدرجة محسوسة بوجود شوائب أو باختلال بناء المادة .

المحاثة الأصيلة **intrinsic reactance**

الجزء التخيلى من قيمة المعاوقة الكهربائية .

المقاومة الأصيلة **intrinsic resistance**

الجزء الحقيقى من قيمة المعاوقة الكهربائية .

اللزوجة الأصيلة **intrinsic viscosity**

القيمة الحدية للنسبة بين اللزوجة النوعية لمحلول وبين درجة تركيزه عندما يؤول تركيزه إلى الصفر .

اللاتغير الشحنى **invariance, charge**

(انظر : *charge invariance*)

تيار عكسى **inverse current**

التيار الذى يحدث فى الدائرة الثانوية إذا ما أمر التيار فى الدائرة الابتدائية أو زيدت شدته فجأة ، ويكون اتجاهه عكس اتجاه التيار الأول .

الظاهرة الكهرضغطية (البيزوكهربية) العكسية
inverse piezoelectric effect

الانفعال الميكانيكى الذى ينشأ فى بلورة لا تماثلية عند وضعها فى مجال كهربائى .

الفلطية العكسية **inverse voltage**

فرق الجهد المسلط بين قطبى مقوم فى عكس اتجاه توصيله .

صورة مقلوبة **inverted image**

صورة تتكون لجسم ما ، بعدسة أو بمرآة أو بمجموعة بصرية ، يبدو فيها الجسم مقلوبا رأسا على عقب .

الصورة المقلوبة جانبيا
inverted image, laterally

(انظر : *laterally inverted image*)

مقوم عكسى **inverter = inverted rectifier**

أداة لتحويل التيار المستمر إلى تيار متردد .

أيـون **ion**

ذرة أو مجموعة متماسكة من الذرات لها شحنة موجبة أو سالبة .

انهمار أيونى **ion avalanche**

مجموعة كبيرة من الأيونات تنطلق نتيجة تأين متراكم .

حزمة ايونية **ion beam**

أيونات تنبعث من مصدر واحد فى مسارات متجاورة .

احتراق أيونى **ion burning**

تلف المادة الفلورية على حائل الأنبوبة الكاثودية نتيجة تساقط الأيونات السالبة عليها .

تيار ايونى **ion current**

تيار من أيونات تتولد فى أنبوبة إلكترونية نتيجة تأين البقايا الغازية فيها .

الكثافة الأيونية **ion density**

عدد الأزواج الأيونية فى وحدة الحجوم .

الجرعة الأيونية **ion dose**

مقدار الشحنة الكهربائية المتولدة فى وحدة الكتلة من الهواء المتعرض لأيونات من نوع واحد ، موجبة كانت أو سالبة .

تبادل ايـونى **ion exchange**

تبادل قابل للعكس بين أيونات محلول وبين أيونات إلكتروليت جامد معين .

مدفعة ايـونات **ion gun**

جهاز يتركب من مجموعة من الإلكترودات ومصدر للأيونات يقذف حزمة أيونية موجهة ، يمكن استخدامه فى أجهزة أخرى .

مركب ايونى **ionic compound**

مركب روابطه أيونية .

توصيل أيونى **ionic conduction**

توصيل كهربائى يحدث نتيجة تحرك الأيونات .

بلورة أيونية **ionic crystal**

بلورة شبيكتها من الأيونات المترابطة فيما بينها بروابط أيونية ، مثل بلورة كلوريد الصوديوم .

اتزان أيونى **ionic equilibrium**

حالة فى التأين يكون عندها معدل تفكك الجزيئات غير المتأينة ، مكونة أيونات ، مساويا لمعدل عودة التئام الأيونات مكونة جزيئات غير متأينة .

العلاج بالأيونات **ionic medication**

إدخال أيونات المحاليل فى الأنسجة بواسطة تيار كهربائى .

الجهد الأيونى **ionic potential**

نسبة شحنة الأيون إلى نصف قطره .

نصف القطر الأيونى **ionic radius**

نصف القطر الفعال للأيون ، وهو عامل هام لوصف نوع البناء البلورى والمسافات بين الذرية فى الجوامد الأيونية .

عودة الالتئام الأيونى **ionic recombination**

تعادل شحنة الأيون الغازى باتحاده بجسيم مشحون بشحنة مخالفة .

جامد أيونى **ionic solid**

مادة جامدة روابطها أيونية .

زرع الأيونات **ion implantation**

إدخال الأيونات فى مادة ما بالقذف لتغيير خواصها .

(أ) التأين **ionization**

تكون الأيونات .

(ب) التأيين

إحداث الأيونات .

نبضة أيونية **ionization burst**

نبضة مفاجئة تسجلها غرفة التأين .

تأين بالتصادم **ionization by collision**

اقتلاع إلكترون أو أكثر من جسيم أو من ذرة بقذفه بإشعاع أو بذرة أو بجسيم آخر .

غرفة التأيين **ionization chamber**

جهاز يعين به شدة الإشعاع المؤين ، بقياس مقدار الشحنة الكهربائية على الأيونات التى يحدثها ذلك الإشعاع فى حجم معلوم .

غرفة تأيين بمكثف
ionization chamber, condenser

غرفة تأيين متصلة بمكثف كهربائى يعمل على زيادة سعتها لإمكان قياس جرعات إشعاعية أكبر .

غرفة تأيين استكمالية
ionization chamber, extrapolation

غرفة تأين يضبط حجمها ليسمح بتقدير القيمة الحدية للتيار الأيونى فى وحدة الحجوم عندما يؤول حجمها إلى الصفر .

غرفة تأين حرة الهواء
ionization chamber, free-air
غرفة تأين عيارية لقياس الإشعاع قياساً مطلقاً ، يحيط بالحيز الحساس فيها هواء حر .

غـرفة تأين نابضة
ionization chamber, pulse
غرفة تأين خاصة للكشف عن الأحداث المؤينة كل على حدة .

غرفة تأين كشتبانية
ionization chamber, thimble
غرفة تأين صغيرة إلكترودها الخارجي على هيئة الكشتبان .

معامل التأين الابتدائي
ionization coefficient, primary
عدد أزواج الأيونات التي يولدها إلكترون في غاز ما في مسار طوله الوحدة في اتجاه المجال الكهربائي ، ويسمى أيضاً «معامل التأين لتاونسند» نسبة إلى الفيزيقي الانجليزي « تاونسند » .

(انظر : التأين النوعي *specific ionization*)

معامل التأين الثانوي
ionization coefficient, secondary
عدد الإلكترونات المنبعثة من الكاثود في غرفة التأين بتأثير تصادم مؤين ابتدائي واحد .

ثابت التأين **ionization constant**
ثابت التأين للمحلول هو درجة تأين المذاب في المذيب .

تأين تراكمي **ionization, cumulative**
تكاثر التأين في غاز بالتصادمات المتعاقبة بفعل جهد عال ، وتؤدى هذه الظاهرة في نهايتها إلى حدوث انهيار أيوني .

طاقة التأين **ionization energy**
أقل طاقة تلزم لتحويل جسم متعادل إلى أيون .

مقياس أيوني للضغط **ionization gauge**
صمام إلكتروني لقياس الضغوط الغازية الصغيرة عن طريق قياس تيار التأين فيها .

متوسط المسـار الحرّ في التأين
ionization mean free path
متوسط المسافة التي يقطعها إلكترون في غاز ما قبل أن يتمكن من إحداث تأين بالتصادم مع أحد جزيئات الغاز .

تأين مضاعف **ionization, multiple**
تأين يحدث بانتزاع أكثر من إلكترون من الذرة المتعادلة أو بإضافة أكثر من إلكترون إليها .

جهد التأين **ionization potential**
مقدار الشغل اللازم لفصل إلكترون من إلكترونات الذرة وإبعاده عنها .

جهد التأين الأول
ionization potential, first
جهد التأين اللازم لفصل أقل إلكترونات الذرة إرتباطا بها .

جهد التأين الثاني
ionization potential, second
جهد التأين اللازم لفصل ثاني الكترونات الذرة من حيث ارتباطه بها .

احتمال التأين ionization probability

نسبة عدد مرات التصادم التى ينتج عنها تأين إلى العدد الكلى للتصادمات فى غاز ما خلال فترة معينة .

التأين النوعى ionization, specific

عدد الأيونات الموجبة والأيونات السالبة التى تتولد فى وحدة الأطوال من مسار جسيم مؤين فى المادة .

درجة حرارة التأين ionization temperature

درجة الحرارة التى يكون عندها متوسط طاقة الحركة لجزيئات الغاز مساويا لطاقة تأيينه .

التأين الحرارى ionization, thermal

تأين الغاز بزيادة تصادم ذراته أو جزيئاته المتحركة نتيجة لرفع درجة حرارته .

عامل مؤين ionizing agent

المؤثر الذى بفعله يحدث التأين . ويقال :

الجسيم المؤين	*ionizing particle*
الحدث المؤين	*ionizing event*
الطاقة المؤينة	*ionizing energy*

اشعة مؤينة ionizing radiation

الإشعاعات الكهرمغنطيسية أو الجسيمية التى تولد الأيونات فى وسط بطريقة مباشرة أو غير مباشرة .

الأيونوسفير ionosphere

منطقة متأينة من طبقات الجو العليا ذات درجة توصيل كهربائى محسوسة . نشأت بفعل الإشعاع الشمسى والكونى .

موجة ايونو سفيرية
ionospheric wave = sky wave

موجة لاسلكية تنعكس من الأيونوسفير ، ويمكن استقبالها .

زوج أيونى ion pair

أيون موجب وآخر سالب متساويان فى مقدار الشحنة . ينتجان من ذرة متعادلة أو من جزىء متعادل بتأثير الإشعاع . ويكون السالب عادة إلكترونا .

زوج ايونى اولى ion pair, primary

زوج أيونى يحدث بفعل جسيم أولى أو فوتون .

مضخة ايونية ion pump

مضخة تفريغ لإحداث ضغط غازى فائق الانخفاض بتأيين الغاز المتبقى وسحب الأيونات الموجبة منه إلى الكاثود .

غمد أيونى ion sheath

طبقة من أيونات من نوع واحد تتكون على سطح إلكترود أو بالقرب منه . ويختلف جهدها عن جهد الغاز المؤين .

هجرة الأيونات ions, migration of

(انظر : *migration of ions*)

حركية الأيونات ions, mobility of

(انظر : *mobility of ions*)

مصدر أيونات — **ion source**

جهاز لتأين المادة وإخراج الأيونات منها لتبدأ المرحلة الأولى لإنتاج حزمة أيونية .

(انظر : مدفعة أيونات *(ion gun*

طيف أيونى — **ion spectrum**

طيف ينتج من تحليل حزمة أيونية وفقا لطاقة مكوناتها أو كمية حركتها أو سرعتها .

بقعة أيونية — **ion spot**

موضع مظلم على شاشة الأنبوبة الكاثودية لحقه تلف من جراء تصادم الأيونات السالبة به .

(انظر : احتراق أيونى *(ion burning*

مصيدة أيونات — **ion trap**

أداة فى أنبوبة الأشعة الكاثودية تمنع الأيونات فى الحزمة الكاثودية من الوصول إلى الحائل الفلورى تجنبا لإتلافه .

تقزح — **iridescence**

ظهور ألوان شبيهة بألوان قوس قزح تحدث عادة بتداخل الضوء بعد انعكاسه من السطحين الأمامى والخلفى لطبقة رقيقة من مادة ما ، ومن أمثلته تقزح صدف اللؤلؤ وأغشية الصابون .

قزحية — **iris**

حجاب مستدير ملون معتم خلف قرنية العين يتوسطه ثقب يضيق ويتسع على حسب شدة الضوء الساقط عليه ، ويسمى هذا الثقب إنسان العين (البؤبؤ) .

حاجز قزحى — **iris diaphragm**

حاجز يستخدم فى آلات الإبصار ، يعمل عمل قزحية العين فى التحكم فى كمية الضوء النافذة من ثقبه .

كثافة الفيض الاشعاعى
irradiance = radiation flux density

الفيض الإشعاعى الساقط عموديا على وحدة المساحات من سطح ما أو النافذ من خلالها .

تشعيع — **irradiation**

تعريض جسم ما لإشعاع مؤين .

عملية لا عكسية — **irreversible process**

عملية ديناميكية حرارية تحدث فى نظام ما يصاحبها فقد فى الطاقة ، فإذا عكست لا يعود النظام إلى حالته الأصلية .

حركة لا دورانية للمائع
irrotational fluid motion

انسياب المائع انسيابا تنعدم فيه الحركة الدوامية .

عملية ثابتة الانثالبيا — **isenthalpic process**

عملية تجرى فى نظام حرارى مع ثبوت الإنثالبيا .

(انظر : إنثالبيا *(enthalpy*

تغير ثابت الانتروبيا — **isentropic change**

تغير يحدث مع ثبوت الإنتروبيا .

(انظر : إنتروبيا *(entropy*

اللف الأيسوبارى isobaric spin
= **اللف النظيرى** = isotopic spin

عدد كمى يميز بين البروتون والنيوترون على اعتبار أنهما حالتان لجسيم أساسى واحد هو النكليون .

ايسوبارات isobars

(أ) فى الأرصاد الجوية : خطوط على خريطة الطقس تصل النقاط التى يتساوى عندها الضغط الجوى . وتسمى يضا خطوط تساوى الضغط .

(ب) فى الفيزيقا النووية : نويدات تتساوى أعدادها الكتلية مع اختلاف أعدادها الذرية .

خط تساوى القـــر isocheimal line

خط يبين على الخرائط الجغرافية الأماكن التى يتساوى فيها متوسط درجة حرارة الجو فى الشتاء .

ثبوت اللون isochromatic

صفة لعملية ضوئية يشترط فيها ثبوت الطول الموجى للضوء المستخدم .

متســـاوى الزمن isochrone (-ous)

صفة لظاهرتين أو أكثر يستغرق حدوثهما زمنا واحدا ؛ أو لظاهرة يتكرر حدوثها على فترات متساوية .

ذبذبة ثابتة المدة isochronous virationb

الذبذبة التى تكون فيها مدة الدورة ثابتة لا تتغير بتغير سعتها .

خــط تساوى الميـــل isoclinic line

خط يبين به على الخرائط المغنطيسية المواضع التى يكون فيها الميل المغنطيسى واحدا .

بنـــاء متســـاوى الربط isodesmic structure

بناء بلورى أيونى تتساوى فيه جميع الروابط .

متفارقات isodiaphores
= **ذوات الفرق الواحـــد**

النويدات التى يكون الفرق بين عدد البروتونات وعدد النيوترونات فى نوى ذراتها متساويا .

خريطة تساوى الجرعة isodose chart

خريطة تبين توزيع الإشعاع فى وسط ما ، وذلك برسم خطوط أو سطوح تمر بالنقط التى تتساوى عندها الجرعات .

خط تساوى القوى المغنطيسية
isodynamic line

خط يبين به على الخرائط الأماكن التى تكون فيها شدة المجال المغنطيسى للأرض واحدة .

خطوط تساوى درجات الحرارة الأرضية
isogeotherms

خطوط ترسم على خرائط جغرافية تصل النقاط التى تتساوى عندها درجات الحرارة تحت سطح الأرض .

خط تساوى الانحراف isogonic line

خط يبين به على الخرائط المغنطيسية المواضع التى يكون فيها الانحراف المغنطيسى واحدا .

أيسوجيرات **isogyres**

هدب قاتمة تظهر فى نموذج تداخل الضوء الناتج من بلورة ثنائية المحور عندما تشاهد هذه البلورة فى الضوء المتجمع بين منشورى نيكول المتعامدين فى مكروسكوب مستقطب .

خط تساوى المطر **isohyetal line**

خط يبين على الخرائط الأماكن التى يكون تساقط الأمطار فيها بقدر واحد .

خطوط تساوى المغنطيسية
isomagnetic lines

خطوط يصل كل منها بين النقاط التى تتساوى فيها إحدى خواص المجال المغنطيسى على سطح الأرض .

أيسومرية **isomeric**

صفة أونسبة للأيسومر .

(انظر : **أيسومرات نووية** *nuclear isomers*)

انتقال أيسومرى **isomeric transition**

تحول أيسومر نووى إلى أيسومر آخر أقل طاقة مع انبعاث إشعاع جاما .

الأيسومرات النووية **isomers, nuclear**

(انظر : *nuclear isomers*)

خط تساوى الحجم **isometric line**

خط يدل فى علم الديناميكا الحرارية على تغير ضغط الغاز مع درجة حرارته عند ثبوت حجمه.

متشابهات الأجزاء
isomorphous = isomorphic

وصف البلورات المتماثلة فى صفاتها الفيزيقية والكيميائية وتركيبها البلورى .

خط تساوى السحب **isonephelic line**

خط يبين به على الخرائط الأماكن التى تحدث السحب فيها بقدر واحد .

خريطة تساوى الكثافة الجوية
isopiestic chart

خريطة تبين الارتفاعات الجوية التى تتساوى عندها كثافة الهواء الجوى فى وقت معين .

عملية ثابتة الضغط (أيسوبيزية)
isopiestic process

عملية تغير حجم الغاز عند تسخينه أوتبريده مع ثبوت ضغطه .

محاليل أيسوبيزية **isopiestic solutions**

محاليل تتساوى ضغوط أبخرتها عند درجة حرارة واحدة .

خط تساوى الرجفة **isoseismal line**

خط يبين به على الخرائط الأماكن التى تكون فيها شدة الزلزال واحدة .

خط اتفاق الرجفة **isoseist**

خط يبين به على الخرائط الأماكن التى تصل إليها رجفة الزلزال فى وقت واحد .

اتزان القشرة الأرضية **isostasy**

قاعدة مؤداها أن الأعمدة التى تتساوى مقاطعها من المادة الأرضية وتمتد إلى عمق كاف متساوية فى الكتلة سواء كان مايعلوها فوق سطح الأرض جبلا أو واديا أو بحرا .

خطوط تساوى درجات الحرارة (اللونية)
isotemperature loci

خطوط على خريطة بيانية لونية تصل النقاط التى تتساوى فيها درجات الحرارة اللونية .

خط تساوى القيظ **isotheral line**

خط يبين به على الخرائط الجغرافية الأماكن التى يتساوى فيها متوسط درجة حرارة الجو فى الصيف .

خط تساوى درجة الحرارة **isotherm**

خط على الخرائط الجغرافية يصل النقاط التى تتساوى عندها درجة الحرارة .

خط ثبوت درجة الحرارة
isothermal line

الخط البيانى الدال على العلاقة بين الحجم والضغط عند ثبوت درجة الحرارة .

التغير ثابت درجة الحرارة
isothermal transformation

تغير الحجم أو الضغط أو كليهما معا عند ثبوت درجة الحرارة .

ايسوتون **isotone**

نويدة من بين مجموعة من النويدات المتساوية فى عدد النيوترونات .

تأثيرات نظائرية **isotope effects**

اختلافات تبدو فى الخصائص الكيميائية للنظائر المختلفة للعنصر الواحد نظرا للاختلاف الطفيف فى خواصها البنائية .

نظائر (أيسوتوبات) **isotopes**

نويدات تتساوى أعدادها الذرية وتتباين أعدادها الكتلية .

فصل النظائر **isotope separation**

فصل نظائر العنصر الواحد بعضها عن بعض .

ازاحة نظيرية **isotope shift**

(أ) اختلاف نظائر العنصر الواحد فى الكتلة والقد واللف وما إلى ذلك مما يترتب عليه اختلاف هذه النظائر فى خواصها الفيزيقية والكيميائية غير النووية .

(ب) الفرق البسيط بين الطول الموجى لخط طيفى معين لنظير لعنصر مّا وبين الطول الموجى للخط نفسه لنظير آخر له .

نظير مستقر **isotope, stable**

(انظر : *stable isotope*)

الوفرة النظيرية **isotopic abundance**

العدد النسبى لذرات نظير معين فى عينة من العنصر .

الوفرة النظيرية الجزئية
isotopic abundance, fractional

(انظر : *fractional isotopic abundance*)

التاريخ بالنظائر **isotopic dating**

تحديد عمر شيء ما (كأجزاء الكائنات الحية منذ وفاتها مثل الخشب والعظام أو بعض الصخور منذ تكوينها) . وذلك بتعيين التغير فى نسبة نظير مشع تحتويه .

التخفيف النظيـــــرى isotopic dilution

خلط نظير مشع معين بواحد أو أكثر من نظائره غير المشعة .

الاتزان النظيرى isotopic equilibrium

الوفرة النسبية للنظائر المختلفة كما توجد فى الطبيعة.

التبادل النظيرى isotopic exchange

عملية يحدث فيها تبادل بين ذرتى نظيرين لعنصر مّا فى جزىء واحد أو فى جزيئين مختلفين .

النسبة النظيرية isotopic ratio

العدد النسبى لذرات نظيرين أو أكثر لعنصر مّا فى الصورة التى يوجد عليها فى الطبيعة .

اللف النظيرى isotopic spin

(انظر : اللف الأيسوبارى *isobaric spin*)

ايسوترون isotron

جهاز لفصل النظائر يعتمد على فرز أيوناتها كهربائيا .

موحد الخواص isotropic

وصف الجسم أو الوسط الذى تكون خواصه واحدة فى جميع الاتجاهات .

بناء تكرارى iterative structure

عدد من الشبكات الكهربائية السلبية المتماثلة والمتصلة على التوالى . ومن أمثلتها شبكة مرشحات الأمواج .

J

مرفاع لولبى jack, screw

آلة بسيطة لرفع الأحمال الثقيلة ، وذلك بالتأثير بقوة صغيرة نسبيا فى ذراع رافعة متصل بلولب .

ظاهرة " جامان " Jamin effect

ظاهرة مؤداها أنه إذا احتوت أنبوبة شعرية على فقاعات هوائية يفصل بينها سائل فإن انسياب السائل انسيابا متصلا فيها لايتحقق إلا بفرق كبير فى الضغط بين طرفى الأنبوبة .

معادلة " جينز " للزوجة Jeans viscosity equation

معادلة تبين أن معامل لزوجة الغاز يتناسب مع درجة حرارته المطلقة مرفوعة إلى أس يختلف باختلاف الغاز . وتنسب هذه المعادلة إلى الفيزيقى البريطانى « جينز » .

نفث — نفثة jet

تيار المائع المنبثق إلى حيز حر مطلق .

اضمحلال التيار النفاث jet disintegration

ضعف التيار النفاث نتيجة لامتداد الخلط الذى يحدث عند حدوده إلى داخله مسببا انتشار التيار جانبيا .

محرك نفاث jet engine

محرك يستخدم فيه الدفع النفثي لإحداث القوة المسيرة .

محرك نفاث بمكبس jet engine, ram

محرك نفاث بسيط التركيب يستخدم فيه تيار منتظم من الهواء الجوى العالى الضغط .

رقة نفاثة jet flap

طبقة رقيقة من الهواء أو الغاز المنبثق بسرعة عالية قريبا من الحافة الخلفية لجناح الطائرة ، وتعمل هذه الطبقة على إحداث قوة دفع إضافية تؤثر فى الجناح بأكمله .

الدفع النفثى jet propulsion

الدفع الحادث عن رد فعل للتيار النفاث .

نافثة نبضية jet, pulse

آلة نافثة يندفع فيها الهواء إلى حيث يوجد الوقود فيحترق مولدا ضغطا على هيئة نبضات .

صوت نفثى = صوت الفوهــة jet sound

صوت ناشئ عن انبثاق هواء أو سائل من فتحة ضيقة .

تيار نفاث jet stream

رياح شديدة فى طبقات التروبوسفير العليا تتراوح سرعتها بين ١٦٠ ، ٣٢٠ كيلو مترا فى الساعة .

كسـرة jog

درجة سلمية فى خط الانخلاع فى بلورة . وتنشأ هذه الكسرة عند انتقال جزء من خط الانخلاع من مستوى انزلاق ما إلى مستوى انزلاق آخر مواز له .

ضوضاء " جونسون " Johnson noise

لغط عشوائى يحدث فى الموصل نتيجة اهتزازات حرارية للإلكترونات فيه .

أثر " جونسون ورابك "
Johnson-Rahbek effect

زيادة فى قوى الاحتكاك بين إلكترودين متصلين بشبه موصل واقع تحت تأثير فرق فى الجهد . وتطبق هذه الظاهرة فى عمل الكابحات الكهرمغنطيسية .

فوتومتر " جولى " Joly block photometer

فوتومتر مركب أساسا من كتلتين متماثلتين من شمع البرافين تفصل بينهما صفيحة رقيقة معتمة .

تأثير " يوشى " Joshi effect

تغير التيار الكهربائى المار فى غاز بالزيادة أو بالنقصان نتيجة تغير حالة تأين الغاز عندما يتعرض للضوء .

جــول joule

وحدة قياس الشغل والطاقة فى النظام الدولى للوحدات . وتساوى الشغل الذى تبذله قوة قدرها نيوتن واحد فى إحداث إزاحة قدرها متر واحد فى اتجاه القوة . (الجول = ١٠^٧ إرج) . وسمى المصطلح باسم العالم البريطانى « جول » تقديراً لبحوثه .

(انظر : إرج *erg*) .

مكافىء '' جول '' **Joule equivalent**

(انظر : المكافىء الميكانيكي الحرارى
(mechanical equivalent of heat

قانون '' جول '' **Joule law**

قانون فى الكهرباء مؤداه أن كمية الحرارة المتولدة فى زمن معين بمرور تيار فى مقاومة تساوى حاصل ضرب مربع شدة التيار فى كل من المقاومة والزمن (ح = ت ٢م ز)، حيث ح كمية الحرارة ، ت التيار الكهربائى ، م المقاومة . ز الزمن . وينسب إلى العالم البريطانى «جيمس جول » (١٨٨٩) .

معامل '' جول وطومسون ''
Joule-Thomson coefficient

النسبة بين التغير الذى يحدث فى درجة حرارة غاز وبين التغير فى ضغطه عندما يتمدد الغاز أدياباتيا بمروره خلال فتحة ضيقة .
(انظر : ظاهرة جول وطومسون
(Joule-Thomson effect

ظاهرة '' جول وطومســـون''
Joule-Thomson effect

تغير درجة حرارة غاز مضغوط تمدد أدياباتيا بمروره خلال فتحة ضيقة ، وينسب للعالمين «جيمس جول »و «وليام طومسون»(لوردكلفن)(١٩٠٧).

درجة حرارة '' جول وطومسون '' الانقلابية
Joule-Thomson inverse temperature

درجة الحرارة التى تتغير عندها إشارة معامل « جول وطومسون » .

صمام '' جــول وطومســـون ''
Joule-Thomson valve

صمام ضيق فى الثلاجات الكهربائية يمر خلاله المائع المستخدم فى عملية التبريد .

تقويم ''يوليــوس '' **Julian calendar**

تقويم لحساب السنين والشهور مبنى على أساس أن السنة المدارية ٣٦٥٫٢٥ يوماً ، شرعه « يوليوس قيصر » للأغراض المدنية عام ٤٥ ق م ، وعدله «جريجورى» عام ١٥٨٢ فى التقويم الحديث المعروف باسمه .

اتصــال بالانتشــار **junction, diffused**

(انظر : *diffused junction*)

K

نظرية التماثل لـ ''كارمان''
Karman similarity theorem

نظرية وضعها العالم الألمانى « فون كارمان » للتدفق المضطرب للموائع ، مؤداها أن النماذج الموضعية للتدفق عند جميع نقط المائع متماثلة إحصائياً ، والاختلاف بينها راجع إلى مقاييس الزمن والطول .

صفا دوامات " كارمان "
Karman vortex street

صفان متوازيان من دوامات مصفوفة على التبادل فى ترتيب منتظم . ينشآن خلف أسطوانة تتحرك فى مائع فى اتجاه عمودى على محورها . عندما تتجاوز حركتها النسبية قيمة حرجة تحددها عدد رينولدز .

كاتاترمومتر **katathermometer**

نوع من الترمومترات الزئبقية يستخدم لقياس مدى انخفاض درجة حرارة جسم الإنسان فى ظروف معينة لتقدير أنسبها للعمل . و « كاتا » سابقة من اللاتينية تفيد الخفض .

كاثرومتر **katherometer**

جهاز لتعيين التركيب النسبى لمخلوط غازى معلوم المكونات ، وذلك بقياس معامل توصيله الحرارى .

أسر الكترون " ك " **K-capture**

اضمحلال إشعاعى فى الذرة يحدث نتيجة لأسر الكترون من القشرة « ك » فى نواتها حيث يتحول بروتون إلى نيوترون ، وينبعث نيوترينو وأشعة سينية مميزة للذرة الجديدة الناتجة ، بالإضافة إلى إلكترون أوجير أحياناً .

(انظر : أسر إلكترونى *electron capture*)

معادلة " كيلوج " **Kellog equation**

إحدى صور معادلات الحالة للغاز التى تربط بين ضغطه وكثافته ودرجة حرارته المطلقة .

كلفن **kelvin**

وحدة درجة الحرارة على المقياس الديناميكى الحرارى ، وتساوى ١ / ٢٧٣٫١٦ من النقطة الثلاثية للماء على المقياس نفسه . والاسم منسوب للعالم البريطانى « اللورد كلفن » (١٩٠٧) . تقديراً لبحوثه فى علم الحرارة .

مقياس " كلفن " لدرجة الحرارة
Kelvin temperature scale

مقياس ديناميكى حرارى لدرجة الحرارة مبنى على أساس كفاءة الآلة الحرارية القابلة للعكس ، وضعه « اللورد كلفن » .

نظرية " كلفن " لجريان الموائع
Kelvin theorem for fluid flow

نظرية للعالم البريطانى « اللورد كلفن » مؤداها أن دوران المائع فى مسار مقفل متحرك مع المائع يظل ثابتاً ما دامت الإنتروبيا فى منطقة الجريان ثابتة .

كينوترون **kenotron**

صمام ثرميونى لتقويم التيار عند الجهود العالية (أعلى من ١٠ كيلو فلطات) .

قوانين " كبلر " **Kepler laws**

ثلاثة قوانين وضعها العالم الألمانى « كبلر » . وهى أساس الدراسة الرياضية الحركة المدارية فى المجموعة الشمسية . ويمكن تلخيصها على النحو التالى :

١ — تتحرك جميع الكواكب فى مسارات على

شكل قطاعات ناقصة تقع الشمس فى إحدى بؤرتى كل منها .

٢ــ يمسح نصف القطر المتجه الواصل من الشمس إلى الكوكب مساحات متساوية فى أزمنة متساوية .

٣ــ يتناسب مربع زمن الدورة الكاملة للكوكب حول الشمس مع مكعب متوسط بعد هذا الكوكب عن الشمس .

كيرنل الانتشار (دالة التحويل للانتشار)
kernel, diffusion

دالة تحويل تربط بين فيض النيوترونات الحرارية فى مكان معين فى وسط متجانس محدود ، وبين فيض مصدر هذه النيوترونات الحرارية .

كيرنل الازاحــة (دالة التحويل للازاحة)
kernel, displacement

دالة تحويل تربط بين كثافة فيض النيوترونات عند نقطة معلومة من وسط متجانس موحد الخواص وغير محدود ، وبين كثافة الفيض للمصدر .

كيرنل الابطاء (دالة التحويل للابطاء)
kernel, slowing down

دالة تحويل تبين قيمة الاحتمال لانتقال نيوترون من مكان معين إلى آخر فى وحدة الحجوم فى وسط متجانس مع خفض سرعته فى مدى محدد من الطاقة .

خلية " كير " **Kerr cell**

خلية كهربائية تحتوى على إلكترودين بينهما مادة عازلة شفافة موحدة الخواص ، وتستعمل هذه الخلية مغلاقا للضوء المستقطب ، وتنسب للفيزيقى البريطانى « كير » .

ظاهرة " كير " **Kerr effect**

دوران مستوى استقطاب الضوء فى بعض المواد العازلة الموحدة الخواص عندما تقع هذه المواد تحت تأثير مجال كهربائى .

خطوط " كيكوتشى " **Kikuchi lines**

مجموعة من الخطوط المتوازية تظهر فى طيف حيود الإلكترونات من أسطح البلورات الأحادية .

مانع الضيائية **killer, luminescence**

شائبة فى المادة الفسفورية تمنع حدوث الضياء فيها .

كيلو جرام **kilogramme = kilogram**

وحدة الكتلة فى النظام الدولى للوحدات .

الجهد الكيناماتيكى
kinematic (or kinetic) potential

الفرق بين طاقة الحركة وبين طاقة الوضع فى أى نظام ديناميكى .

كيناماتيكا **kinematics**

فرع من علم الميكانيكا يعنى بدراسة الحركة دون مراعاة القوى المحركة .

اللزوجة الكيناماتيكية **kinematic viscosity**

لزوجة المائع مقسومة على كثافته .

طاقة الحركة kinetic energy

الطاقة التي يكتسبها الجسم من حركته ، وتساوى الشغل الذى يمكن أن يؤديه الجسم ضد المقاومات الخارجية حتى يسكن .

علم الحركة kinetics

فرع من علم الميكانيكا يعنى بتأثير القوى فى حركة الأجسام .

نظرية الحركة للغازات
kinetic theory of gases
= **النظرية الديناميكية للغازات**
= **dynamical theory of gases**

النظرية التى تعتبر جزيئات الغاز جسيمات صلبة مرنة فى حالة حركة مستمرة تتصادم كيفما اتفق بعضها ببعض وبجدران الإناء الذى يحتوى على الغاز .

نطاق الانفتال kink band

منطقة مشوهة تشوها لدنا فى بلورة فلزية ، وتختلف عن بقية البلورة فى أن خطوط الانزلاق فيها تلتوى على شكل الحرف " s " .

انفتال الفلزات kinking of metals

التواء موضعى فى شبيكة البلورة تحت تأثير إجهاد خارجى .

قانونا " كيرشوف " للشبكات الكهربائية
Kirchhoff laws of electrical networks

قانونان يحكمان التيارات المنتظمة فى الشبكات الكهربائية وضعهما العالم الفيزيقى الألمانى ' كيرشوف ' (١٨٨٧) وهما : -

١ — المجموع الجبرى للتيارات المارة بنقطة التقاء عدد من فروع الشبكة يساوى صفرا .

٢ — فى أى دائرة مغلقة من شبكة كهربائية يكون مجموع حواصل ضرب مقاومة كل موصل فى شدة التيار المار فيه مأخوذا فى اتجاه دورى واحد يساوى القوة الدافعة الكهربائية فى هذه الدائرة .

قانون " كيرشوف " للاشعاع الحرارى
Kirchhoff radiation law

قانون للإشعاع الحرارى مؤداه أنه عند تساوى درجة حرارة الأجسام تكون النسبة بين قدرتى الانبعاث والامتصاص لطول موجى معين ثابتة ، وتساوى قدرة الانبعاث للجسم الأسود عند هذه الدرجة .

(انظر : الجسم الأسود *black body*)

معادلة " كيرشوف " لضغط البخار
Kirchhoff vapour pressure formula

معادلة تربط بين ضغط بخار المادة ودرجة حرارتها .

ظاهرة " كيركندال " Kirkendall effect

زحف السطح الفاصل بين فلزين أو أشابتين أو فلز وأشابة فى مجموعة ملتحمة بالضغط أو بالترسيب الكهربائى عندما تتعرض المجموعة لعملية تخمير يتسبب عنها انتشار كل من شقى المجموعة فى الآخر .

معادلة " كيركوود " Kirkwood formula

معادلة تربط بين معامل العزل الكهربائي لسائل قطبي وبين قابلية جزيئاته للاستقطاب وعزوم ثنائيات أقطابها .

معادلة " كلاين وجوردون "
Klein-Gordon equation

صيغة نسبوية لمعادلة شرودنجر فى نظرية الكم النووية ، وتنسب إلى العالمين "كلاين و" "جوردون".

صيغة " كلاين ونشينا "
Klein-Nishina formula

صيغة للمقطع المستعرض (الاحتمال) الـكلي أو التفاضلى لاستطارة فوتون من إلـكترون طليق طبقا لنظرية ديراك الإلـكترونية .

خط ــ ك K - line

أحد الخطوط الطيفية المميزة فى طيف الأشعة السينية المنبعثة من عنصر ما نتيجة استثارة إلكترونات القشرة (ك) فى ذراته .

كلايسترون klystron

صمام إلكترونى تتولد فيه حزمة إلكترونية مشكلة السرعة . يستخدم لإنتاج ذبذبات فائقة التردد ذات قدرة عالية .

مانومتر " كندسن " المطلق
Knudsen absolute manometer

مقياس مطلق للضغوط المنخفضة للغازات ينبنى عمله على قياس التنافر بين سطحين معدنيين متقاربين عندما تختلف درجتا حرارتيهما . وينسب المصطلح إلى العالم الفيزيقى الهولندى « كندسن ».

قاعدة جيب التمام لـ " كندسن "
Knudsen cosine rule

قاعدة لتوزيع اتجاهات الجزيئات الغازية المنعكسة من سطح جامد خشن .

انسياب " كندسن " Knudsen flow

انسياب الغاز من أنبوبة طويلة عند ضغط منخفض يكون فيه طول المسار الحر للجزىء الغازى أطول كثيراً من نصف قطر الأنبوبة .

قانونا " كولراوش " للتوصيل الالكتروليتى
Kohlrausch laws of electrolytic conduction

قانونان فى التوصيل الإلكتروليتى وضعهما العالم الفيزيقى الألمانى «فردريك كولراوش» (١٩١٠) وهما :

١ ــ فى حالة التخفيف اللانهائى للمحلول يسهم كل أيون فيه فى المواصلة المكافئة للإلكتروليت ، دون اعتبار لطبيعة الأيونات الأخرى المرافقة له .

٢ ــ المواصلة المكافئة لإلكتروليت قوى فى محلول مخفف جداً تتناسب طردا مع الجذر التربيعى لدرجة تركيزه .

قانون " كوب " Kopp law

قانون ينص على أن الحرارة النوعية للعنصر الجامد لا تتغير سواء أكان العنصر حرا أم جزءا من مركب جامد ، ومن ثم تكون الحرارة الجزيئية لمركب جامد مساوية لمجموع الحرارات الذرية لمركباته .

قانون " كوب ونيومان "
Kopp-Neumann law

قانون ينص على أن الحرارة النوعية لمركبات متماثلة التركيب (مثل لو ٢ أ ٣ أو كر ٢ أ ٣) تتناسب عكسا مع أوزانها الجزيئية .

ظاهرة " كُنْت " **Kundt effect**

دوران مستوى الضوء المستقطب عند مروره فى بعض السوائل الواقعة تحت تأثير مجال مغنطيسى .

قاعدة " كنت " **Kundt rule**

قانون مؤداه أنه عندما يزداد معامل انكسار محلول ما نتيجة تغير فى تركيبه أو لأى سبب آخر ، فإن خطوطه الطيفية تزاح جهة الأحمر .

انبوبة " كنت " **Kundt tube**

جهاز لقياس سرعة الصوت فى الغازات ، يتركب من أنبوبة زجاجية طويلة تحوى الغاز ومسحوقاً خفيفاً (مثل الليكوبوديوم) يتجمع فى مواضع العقد الموجية عندما تتولد فى الأنبوبة أمواج صوتية موقوفة ذات تردد مناسب ، وبذلك يتعين طول الموجة وتستنتج سرعة الصوت فى الغاز .

كيموجرافيـا **kymography**

طريقة فى التصوير الإشعاعى لتسجيل تتابع حركة عضو من أعضاء الجسم (كالقلب مثلا) فى صورة واحدة .

L

مركب مرقوم **labelled compound**

المركب الذى تكون بعض جزيئاته مرقومة .

جزىء مرقوم **labelled molecule**

جزىء يميز بأنه يحوى ذرة أو أكثر من ذرات نظير مشع أو مستقر يسمح بتتبعه خلال العمليات الكيميائية الفيزيقية أو البيولوجية .

معمل حار **laboratory, hot**

(انظر : *hot laboratory*)

محاور اسناد معملية

laboratory system of coordinates

محاور إسناد ثابتة فى معمل تجرى فيه تجربة ما ، وبالتالى تكون ثابتة بالنسبة لسطح الأرض .

نظرية " لاد وفرانكلين "

Ladd- Franklin theory

نظرية تنص على أن القضبان والمخروطات فى شبكية العين تحوى أنواعا من الجزيئات تتأثر بالضوء وتستجيب له .

يسارى الدوران laevogyric = levogyric =laevorotataory=levorottory

صفة للمادة التى تدير مستوى الضوء المستقطب المار خلالها إلى جهة اليسار ، أى فى اتجاه عكس حركة عقارب الساعة .

دوران يسارى laevo-rotation (-gyration)

دوران مستوى استقطاب الضوء جهة اليسار ، أى فى اتجاه عكس حركة عقارب الساعة .

تأخر lag

الفترة الزمنية أو الزاوية التى يتخلف بها طور أحد مقدارين ، يتغيران تغيرا دوريا بسيطا وترددهما واحد ، عن طور المقدار الآخر .

تكسية معوِّقة lagging

تبطين السطوح الداخلية بمادة رديئة التوصيل للحرارة لتعويق فقد حرارة ما بداخلها كسطوح الغلايات ، أو تغليف السطوح الخارجية لتعويق دخول الحرارة إلى ما بداخلها كما فى أجهزة التبريد .

تيار متأخر lagging current

التيار المتردد الذى يتخلف طوره عن طور القوة الدافعة المحدثة له .

معادلات "لاجرانج" Lagrange equations

مجموعة من معادلات الحركة للنظم الديناميكية ، وضعها العالم الفرنسى « لاجرانج » (١٨١٣)، وتعد صياغة أخرى لقوانين « نيوتن » فى الحركة .

تسرب لمدا lambda leak

تسرب الهليوم السائل من ثقوب ضيقة لاتسمح عادة بمرور السوائل . ويسمى هذا النوع من التسرب تسربا فائقا .

جسيم لمدا lambda (λ) particle

جسيم من نوع الهيبرونات

(انظر : هيبرون *hyperon*)

نقطة لمدا lambda (λ) point

(ا) درجة الحرارة التى يتحول عندها الهليوم-١ إلى الهليوم-٢ .

(ب) درجة الحرارة التى تبلغ عندها الحرارة النوعية لمادة ما نهاية قصوى ثم تهبط بعدها فجأة .

ازاحة "لام و ريذرفورد" Lamb-Rethe-ford shift

الفرق بين منسوب الطاقة الذرية محسوبا بنظرية ديراك وبين منسوبها محسوبا بنظرية الإلكتروديناميكا. ويرجع هذا الفرق إلى إهمال التفاعل بين الإلكترونات والمجال الإشعاعى فى نظرية ديراك .

انسياب طبقى laminar flow

إنسياب تنزلق فيه طبقات المائع بعضها فوق بعض. ومن أمثلته الإنسياب الخطى .

مصباح قوسى lamp, arc

مصباح يتركب أساسا من إلكترودين تتولد بينهما قوس كهربائية .

مصباح ذرى **lamp atomic beam**

مصباح ينشأ الضوء فيه نتيجة لإثارة الذرات في حزمة ذرية ، ويتميز بصغر مداه الطيفي.

مصباح بخار الكادميوم **lamp, cadmium vapour**

مصباح تفريغ كهربائي في بخار الكادميوم . وقد اتخذ إلى وقت قريب الخط الأحمر له مرجعا للطول الموجي .

مصباح سيراميكى **lamp, ceramic**

مصباح أساسه لوحة استضاءة كهربائية تتركب من طبقة من كبريتيد الزنك بين صفيحتين موصلتين إحداهما شفافة . وتبعث اللوحة بالضوء عند توصيل الصفيحتين بمصدر للتيار المتردد. ويسمى المصباح كذلك لوحة استضاءة كهربائية . *(electroluminescent panel)*.

مصباح مقارنة **lamp comparison**

مصباح يبعث بضوء ثابت الشدة . يستخدم لمقارنة المصابيح العادية والمصابيح العيارية .

مصباح ضوء النهار **lamp daylight**

مصباح يبعث بضوء طيفه شبيه بطيف ضوء الشمس المنتشر خلال سماء غائمة .

مصباح تفريغ **lamp, discharge**

مصباح يتركب أساسا من إلكترودين بينهما غاز (أو بخار) منخفض الضغط يتوهج بالتفريغ الكهربائي .

مصباح كهربائى **lamp. electric**

الاسم الشائع الكل من مصباح التفريغ الكهربائي والمصباح ذى الفتيل المعروف باسم المصباح المتوهج .

مصباح لاالكترودى **lamp electrodeless**

مصباح لايحوى إلكترودات ، يتوهج بالتفريغ الكهربائي بتأثير مجال مغنطيسى شديد عالى التردد .

مصباح فلورى **lamp, fluorescent**

مصباح تفريغ كهربائي في بخار الزئبق . يتوهج بضوء فوق بنفسجي يتحول بداخله إلى ضوء مرئي وذلك بإثارة أملاح فلورية تبطن جدار المصباح .

مصباح" هفنر " **lamp, Hefner**

مصباح ذو شريط يشتعل باحتراق خلات الأميل . ينسب للمهندس الألماني « هفنر » . وكان يستخدم في ألمانيا مصباحا عياريا .

مصباح نظيرى **lamp isotope**

مصباح تفريغ كهربائي يحوى بخارا لنظير واحد . ويصدر ضوءا له طيف عالى النقاء . ومن أنواعه : مصباح نظير الزئبق (ق ١٩٨) . ومصباح نظير الكادميوم (كد ١١٢ – كد ١١٤ – كد ١١٦) . ومصباح نظير الكربتون (كر ٨٦) . وقد حل هذا الأخير محل سابقيه مرجعا للطول الموجي .

مصباح بخار الزئبق
lamp mercury vapour

مصباح تفريغ كهربائى يحوى بخار الزئبق ، ويرسل ضوءا أزرق مخضرا غنيا بالأشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء القريبة .

مصباح " ميكلسون " lamp Michelson

نوع خاص من مصابيح بخار الكادميوم استخدمه العالم الانجليزى « ميكلسون » (١٩٣١) فى بحوثه عن الأطياف المنبعثة من المواد وهى البحوث التى مهدت لاتخاذ الخط الطيفى الأحمر للكادميوم معيارا للأطوال الموجية .

مصباح الكوارتز (المرو) lamp quartz

(انظر : مصباح الضوء فوق البنفسجى) .
Lamp ultraviolet

المصباح العيارى lamp standard

(أ) مصدر ضوئى يتخذ معيارا لتعيين الشدة الضوئية للمصابيح المعتادة ، ومن أنواعه البدائية مصباح الاشتعال ذو الخصائص المحددة ، وقد استبدل به الآن المصباح الإشعاعى الذى يصدر ضوءا من جسم أسود تحت شروط معينة .

(ب) مصباح تنجستينى فتيلى يحوى غازا ويستخدم معيارا ضوئيا ثانويا بعد معايرته بمصباح عيارى .

مصباح تنجستين هالوجينى
lamp tungsten-halogen

مصباح كهربائى له فتيل من التنجستن يحوى أحد الهالوجينات كاليود أو البروم ، وفيه يتحد التنجستن المتبخر من الفتيل بالهالوجين ، ثم يعود فيتحرر ويتكثف مرة أخرى على الفتيل ، وتتكرر فيه عملية التحرر والاتحاد بالاستمرار . ويتميز هذا المصباح بكفاءة أعلى وعمر أطول إذا ماقورن بمصباح التنجستن المعتاد .

مصباح الضوء فوق البنفسجى
lamp, ultraviolet

مصباح تفريغ كهربائى يرسل ضوءا فوق بنفسجى ، ومن أنواعه المعتادة مصباح التفريغ الهيدروجينى ، ومصباح التفريغ الزئبقى ، والمصباح القوسى الزئبقى ، والمصباح الفلورى ، والمصباح القوسى الكربونى المقفل ، والمصباح التفريغى الزينونى ، والمصباح القوسى الكهربائى المفتوح ذو الإلكترودات المعدنية المشبعة بالكربون ، والمصباح القوسى الكدميومى . ومن المعتاد أن يغلف المصباح بطبقة كالكوارتز تمتص الضوء المرئى وتنفذ المدى المطلوب من الضوء البنفسجى وعندئذ يسمى مصباح الكوارتز : *(quartz lamp)*.

مصباح " فرنون وهاركورت "
lamp, Vernon-Harcourt

مصباح يشتعل بالبنتين دون شريط ، استخدمه البريطانيون فى فترة سابقة مصدرا ضوئيا عياريا .

تخميد " لانداو " Landau damping

تضاؤل ذبذبة شحنة كهربائية بتيار من الجسيمات يتحرك بسرعة تقل قليلا عن السرعة الطورية للموجه المصاحبة للشحنة . والمصطلح منسوب إلى العالم "لانداو".

عامل " لاندى " للانشقاق Landé G-factor
=Landé splitting factor

عامل تناسب وضعه العالم الفيزيقى الفرنسى « لاندى » لوصف ظاهرة « زيمان » الشاذة ، يظهر فى فى معادلة تغير منسوب طاقة الإلكترونات فى مجال مغنطيسى .

قانون " لين " Lane law

قانون وضعه العالم الفلكى « لين » مؤداه أن النجم عندما يتقلص ترتفع درجة حرارته الداخلية.

معادلة " لانجفان " Langevin formula

معادلة تربط بين القابلية البارامغنطيسية للمادة ودرجة حرارتها .

قانون " لانجميور " Langmuir law

قانون مؤداه أن تيار الأنود الذى تحده شحنة الحيز فى الدايود الثرميونى يتناسب مع الجذر التربيعى لمكعب فرق الجهد بين الأنود والكاثود .

عناصر لانثانيدية lanthanide elements

العناصر الأرضية النادرة التى تلى عنصر اللانثانوم فى الجدول الدورى بأعدادها الذرية من ٥٨ إلى ٧١ .

تناقص درجة حرارة الجو بالارتفاع
lapse rate

معدل انخفاض درجة حرارة الجو مع الارتفاع .

رحوية " لارمر " Larmer precession

الحركة الرحوية فى مدار جسيم مشحون يتحرك فى مجال مغنطيسى ، وتنسب إلى « لارمر » .

ليزر laser

تضخيم الضوء بانبعاث إشعاع بالتنبيه . ويتكون لفظ ليزر من مجموعة الحروف البادئة لألفاظ العبارة الانجليزية :
(Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation)
ويطلق المصطلح أيضا على هذا النوع من الضوء ، وعلى أداة انتاجه ، ويستعمل المصطلح « الليزر تحت الأحمر » (*infrared laser*) أو « الميزر » (*maser*) كأداة تضخيم للموجات الميكروكهرمغنطيسية بما فيها تحت الاحمر .

الوقاية من اخطار الليزر laser protection

وقاية الجسم من الآثار الخطرة لليزر ، ومنها حروق الجلد والأورام والعمى .

صورة الكترونية كامنة
latent electronic image

الصورة الإلكترونية المختزنة فى أنابيب التصوير التلفزيونى ، والحادثة عن الصورة الضوئية .

الحرارة الكامنة latent heat

الحرارة المكتسبة أو المفقودة عندما تتغير الحالة الفيزيقية لمادة ما عند درجة حرارة وضغط ثابتين وتحت ظروف التوازن . وتشمل :

الحرارة الكامنة للانصهار *latent heat of fusion*

الحرارة الكامنة للتبخر
latent heat of vaporization

الحرارة الكامنة للتسامى
latent heat of sublimation

الحرارة الكامنة للتحول
latent heat of transition

صورة كامنة **latent image**

الصورة غير المرئية فى المستحلب الفوتغرافى قبل تحميضه .

صورة مقلوبة جانبيا **laterally inverted image**

الصورة التى ميامنها تناظر مياسر الجسم ، ومياسرها تناظر ميامنه : كما فى الصورة التى ترى فى المرايا المستوية

تكبير عرْضى **lateral magnification**

التكبير الخطى للصورة فى جهاز بصرى مقيسا فى اتجاه عمودى على اتجاه المحور البصرى للجهاز .

زيغ عرْضى **lateral spherical aberration**

فرق مقلوبى البعدين البؤريين للأشعة المحورية والأشعة الطرفية (*paraxial and rim rays*) فى جهاز بصرى .

(انظر : زيغ كرى *spherical aberration*)

خط العرض المجرّى **latitude, galactic**

خط العرض الفلكى لجسم سماوى بالنسبة للكرة السماوية منسوبا إلى الخط الاستوائى للمجرة وإلى قطبيها .

خط العرض الجغرافى
latitude, geographical

خط العرض الأرضى **latitude, terrestrial**

خط العرض لنقطة واقعة على سطح الأرض. ويقاس بالزاوية المحصورة بين المستوى الاستوائى الجغرافى للأرض والعمودى على سطحها عند تلك النقطة .

خط العرض الجيومغنطيسى
latitude, geomagnetic

خط العرض المغنطيسى لنقطة ما على سطح الأرض ويقاس بالزاوية المحصورة بين المستوى الاستوائى المغنطيسى للأرض وبين العمودى على سطحها عند تلك النقطة .

شبيكة
lattice

(ا) فى المفاعلات الذرية : لفظ يطلق للدلالة على الجزء الذى تجعل فيه المواد المنشطرة وغير المنشطرة (وهى مادة المهدئ) أجزاء منفصلة بعضها عن الآخر وموزعة توزيعا هندسيا منتظما .

(ب) فى فيزيقا الجوامد : التوزيع الهندسى للذرات فى مادة بلورية .

التوصيل الحرارى الشبيكى
lattice conduction of heat

إحدى طريقتى توصيل الحرارة فى الفلزات . فيها تنتقل الحرارة بحركة الذرات المتذبذبة حول نقط اتزانها . ويفسر انتقال الحرارة بهذه الطريقة، بأنه نتيجة لتحرك كمات متذبذبة (فونونات). أما طريقة التوصيل الحرارى الأخرى فتتم عن طريق حركة الإلكترونات فى الفلز .

(انظر : التوصيل الحرارى بالإلكترونات
(*electron conduction of heat*

ثوابت الشبيكة lattice constants

أبعاد الشبيكة lattice dimensions

بارامترات الشبيكة lattice parameters

مصطلحات تصف أبعاد الخلية الواحدة فى الشبيكة البلورية من حيث الحجم أو الشكل بدلالة حافاتها وزوايا تقاطعها .

ديناميكا الشبيكة lattice dynamics

فرع من علم فيزيقا الجوامد يتناول دراسة خصائص الذبذبات الحرارية للشبيكة البلورية .

طاقة الشبيكة lattice energy

طاقة الوضع للشبيكة البلورية . وتؤخذ مقياسا لمدى استقرار النظام الشبيكى الذرى أو الأيونى للبلورة .

عيوب الشبيكة lattice imperfections

انحرافات فى نظام توزيع الذرات فى الشبيكة البلورية يخرجها عن التوزيع المثالى .

شبيكة المفاعل النووى lattice, reactor

نظام وضع الوقود النووى والمواد الاخرى فى المفاعل النووى فى ترتيب هندسى منسق .

دوران الشبيكة lattice rotation

التغير المطرد فى اتجاهات البلورات الصغيرة بالنسبة لاتجاه القوة المؤثرة عند حدوث تشوه لدن للفلز .

تذبذب الشبيكة lattice vibration

التذبذب الحرارى للشبيكة البلورية .

طريقة " لاوه " الفوتغرافية

Laue photograph

طريقة وضعها العالم الفيزيقى الألمانى « لاوه » لتحليل التركيبات البلورية بالأشعة السينية . وفيها ينفذ إشعاع سينى أبيض (أى محتو على مدى كبير متصل من الأطوال الموجية) خلال طبقة رقيقة من البلورة . ويستقبل الإشعاع الحائد على لوح فوتغرافى يظهر فيه على شكل بقع متناثرة منتظمة .

فوهة " لافال " Laval nozzle

فوهة نفاثة يضيق مجراها ثم ينفرج عند نهايته ، تستخدم لنفث الغاز بسرعة تفوق سرعة الصوت .

اطوار " لافيس " Laves phases

أطوار تنشأ فى الأشابات يتوقف تركيبها على العلاقة بين الحجوم الذرية لفلزات الأشابة . وأول من وجه النظر إليها العالم الفيزيقى الفرنسى « لافيس » .

شبيكة طبقية layer lattice

تركيب ذرى فى بعض البلورات تتركز فيه معظم الذرات فى مجموعة من المستويات المتوازية التى تحصر فيما بينها مناطق جرداء نسبيا . ومن أمثلته التركيب الذرى للجرافيت .

خط طبقى layer line

خط طيفى من مجموعة الخطوط الأفقية التى تظهر على فيلم فوتغرافى أسطوانى الشكل تتوسطه بلورة أحادية يسقط عليها إشعاع سينى أحادى اللون عندما تدور البلورة حول محور بلورى ينطبق على محور الأسطوانة .

تقدم **lead**

الفترة الزمنية أو الزاوية التي يتقدم بها طور أحد مقدارين يتغيران تغيرا دوريا بسيطا وترددهما واحد على طور المقدار الآخر .

حصن رصاصي **lead castle**

وعاء من الرصاص السميك الجدران توضع فيه المادة المشعة أو العداد (في تجارب القياسات الإشعاعية) ، وذلك لمنع تسرب الإشعاعات غير المرغوب فيها منه وإليه .

المكافىء الرصاصي لحائل
lead equivalent of a barrier

سمك حائل من الرصاص الفلزي يوفر قدرا من الوقاية من الإشعاع يساوي ما يوفره الحائل المعني تحت ظروف واحدة .

تيار متقدم **leading current**

التيار المتردد الذي يسبق طوره طور القوة الدافعة التي تحدثه .

سُرُوب **leakage**

في المفاعلات الذرية : لفظ يطلق للدلالة على ما يفقد من النيوترونات نتيجة انتشارها من قلب المفاعل إلى خارجه .

تيار تسرب **leakage current**

(أ) تيار صغير المقدار نسبيا ينشأ عن عدم كفاية العزل .

(ب) تيار يسري بين الكترودات صمام ثرميوني عن غير طريق التفريغ الكهربائي .

طيف السروب **leakage spectrum**

طيف يبين كيفية توزيع طاقة النيوترونات المتسربة من قلب المفاعل .

مسرِّب شبكي
leak, grid = grid leak resistor

(انظر : *grid leak, grid leak resistor*)

ادنى دائرة للزيغ **least circle of aberration**
=least circle of confusion

أصغر مقطع مستعرض في حزمة الأشعة النافذة من مجموعة بصرية تتعرض الصورة عنده لتشوه كروي .

طريقة ادنى المربعات
least squares , method of

طريقة لحساب أنسب القيم لمجموعة من المشاهدات ، مبنية على أساس أن مجموع مربعات الفروق بين القيم المشاهدة وأنسب قيمة يكون أقل ما يمكن .

مبدا ادنى زمن **least time , principle of**

(انظر : قانون فرمات *Fermat law*)

مبدا " لشاتيليه "
le Chatelier , principle of

مبدأ في الميكانيكا مؤداه أنه عندما يتعرض نظام متزن لتغير طارىء في ظروفه يؤثر في اتزانه ، فإن النظام يتشكل بطريقة تقابل هذا التغير الطارىء ، وهو منسوب إلى العالم الفرنسي «لشاتيليه» (١٩٣٨)

معيار الطول (المتر)
length, standard of = metre

وحدة الطول فى كل من النظام الدولى للوحدات والنظام التطبيقى متر — كيلو جرام — ثانية . (م ك ث) ، ويساوى ١٦٥٠٧٦٣,٧٣ مرة طول موجة الإشعاع المنبعث من نظير الكريتون ٨٦ فى الفراغ ذى الخط الطيفى الناشىء عن الانتقال الإلكترونى بين المنسوبين $2p_{10}$, $5d_5$. وكان المتر فى أول استخدامه يعرف بأنه جزء من عشرة مليون جزء من المسافة بين القطب الشمالى للأرض وخط الاستواء على خط طول باريس. واتخذ بعد ذلك المتر العيارى مساويا طول قضيب البلاتين المحفوظ فى مدينة سيفر بفرنسا. وفى قرار دولى حديث اتفق على تثبيت هذا الطول بنسبته إلى الطول الموجى لخط دقيق فى نظير الكربتون — وهو المذكور هنا — لضمان عدم تغيره مع الزمن .

عدسة لالونية **lens, achromatic**

عدسة مركبة تعمل على الإقلال من التشويه اللونى للصورة . وتكون فى أبسط أنواعها من عدستين إحداهما مجمعة والأخرى مفرقة مصنوعتين من نوعين من الزجاج مختلفى معامل الإنكسار .

عدسة ابلاناتية **lens, aplanatic**

عدسة تتميز بتكوين صورة نقطية حادة لمصدر نقطى مهما كبرت زاوية سقوط الأشعة عليها .

عدسة ابوكروماتية **lens, apochromatic**

عدسة مركبة تخلو صورها من الأخطاء اللونية والكروية .

عدسة لاكروية **lens, aspherical**

عدسة ذات سطح شبه كروى تتميز بالحد من التشوهات الكروية للصورة .

عدسة ثنائية القوة **lens, bifocal**

عدسة مركبة من جزأين مختلفى القوة تركب فى النظارة الطبية العادية بحيث يوجه النظر خلال جزئها العلوى عند السير وخلال جزئها السفلى عند القراءة .

النقط الرئيسية للعدسة
lens, cardinal points of

مجموعة من ست نقط للعدسة السميكة يتعين بها موضع الصورة ، وتتكون هذه المجموعة من :

النقطتين البؤريتين *focal points*
والنقطتين الأساسيتين *principal points*
والنقطتين العقديتين *nodal points*

عدسة مركبة **lens, compound**

عدسة تتركب من مجموعة من عدسات بسيطة مصنوعة عادة من أنواع مختلفة من الزجاج .

عدسة لاصقة **lens, contact**

عدسة تلبس تحت الجفن ملاصقة لكرة العين ، وتصنع عادة من البلاستيك .

عدسة عازلة **lens, dielectric**

(انظر : *dielectric lens*)

عدسة مزدوجة **lens, doublet**

عدسة تتركب من عدستين ملتصقتين معا .

عدسة الكترونية — **lens, electron**

أداة لتجميع الأشعة الإلكترونية فى بؤرة، وهى إما مغنطيسية (*magnetic lens*) مركبة من مغنطيسات دائمة أو من ملفات كهربائية ، وإما إلكتروستاتيكية (*electrostatic lens*) مركبة من مكثفات كهربائية أو من ثقب فى حائل .

عدسة العين — **lens, eye**

عدسة من مادة ليفية فى العين تقع خلف القرنية بين الرطوبة المائية والرطوبة الزجاجية .

المستوى البؤرى للعدسة
lens, focal plane of

المستوى العمودى على محور العدسة عند بؤرتها .

بؤرة العدسة — **lens, focal point of**

نقطة على محور العدسة تتجمع عندها الأشعة المتوازية المارة خلالها .

عدسة مغنطيسية — **lens, magnetic**
عدسة كهربائية — **lens, electric**

أداة مغنطيسية أو أداة كهربائية تعمل على تركيز الحزمة الإلكترونية .

عدسة ضوئية — **lens, optical**

قطعة من وسط شفاف متجانس كاسر للضوء يحدها سطحان كرويان أو شبه كرويان ، ولها محور تماثل يمر بمركزى انحناء سطحيها ، تعمل على تجميع الأشعة الضوئية المارة خلالها أو تفريقها . وتسمى عادة بما يوافق طبيعتى وجهيها وانحنائهما من حيث كون أحدهما أو كليهما كرويا أو أسطوانيا أو مستويا أو برميليا، محدبا كان أو مقعرا .

قوة العدسة — **lens, power of**

مقلوب البعد البؤرى للعدسة . ويعبر عنها عادة بوحدة متر$^{-1}$ أو ديوبتر .

عدسة خطية — **lens, rectilinear**

عدسة لاتحدث تشوها فى الصورة، ولذا تعطى صورة مستقيمة لخط مستقيم بصرف النظر عن اتجاهه .

عدسة برميلية — **lens, toric**

عدسة أحد سطحيها برميلى الشكل ، وتستخدم بكثرة فى النظارات الطبية، وتسمى كذلك عدسة لا أستجميه (*astigmatic lens*)، أو عدسة لانقطية .

عدسة "زوم" — **lens, Zoom**

(انظر *Zoom lens*)

قانون "لنز" — **Lenz law**

قانون عام فى الحث المغنطيسى ، وضعه العالم الفيزيقى الألمانى "لنز" (*H.F.E. Lenz*) ينص على أن التيار التأثيرى الحادث فى دائرة كهربائية فى مجال مغنطيسى نتيجة لتغير عدد خطوط القوى المغنطيسية التى تقطعها يتخذ الاتجاه الذى يجعل هذا التيار يعاكس التغير .

لبتون — **lepton**

جسيم أولى ذو كتلة صغيرة . ويطلق المصطلح بصفة خاصة على الإلكترون والبوزترون والنيوترينو وضديده والميون وضديد الميون .

منسوب الطاقة level, energy

قيمة الطاقة فى أى صورة لها مقيسة من منسوب مرجعى .

رافعة lever

أداة ميكانيكية لرفع الأثقال عادة، تتركب أساساً من ذراع صلبة تتحرك حول نقطة ارتكاز مستقرة ترتكز عليها .

زجاجة "ليدن" Leyden jar

مكثف كهربائى أولى قليل السعة عالى الجهد، عازله الكهربائى على شكل كأس زجاجية ، ونسب المصطلح إلى مدينة « ليدن » بهولندا حيث صنعت الزجاجة لأول مرة .

تطوح libration

حركة تطوح جسم تشاهد أحياناً فى الأجسام الدوارة المتذبذبة . ومن أمثلتها حركة القمر حول محوره، وحركة الجزىء فى الجسم الجامد .

مدة الحياة — العمر lifetime

الفترة الزمنية بين ظهور الجسيم آن مولده وبين اختفائه آن دثوره .

رفع lift

مركبة القوة المؤثرة فى جسم موضوع فى مائع منساب ، مأخوذة فى اتجاه عمودى على اتجاه الانسياب .

ليجاسويد ligasoid

نظام غروى وسطه الناشر غازى وجسيماته المنتشرة سائلة .

الضوء light

إشعاعات كهرمغنطيسية مرئية يتراوح طولها الموجى بين ٤٠٠٠ أ (أنجشتروم) و ٧٥٠٠ أ تقريبا، وقد يشمل المصطلح كذلك ما يلى هذين الطولين مباشرة من الإشعاعات فوق البنفسجية أو تحت الحمراء .

معامل امتصاص الضوء
light, absorption coefficient of

النسبة بين كمية الضوء التى تفقدها حزمة ضوئية بالامتصاص بنفاذها من مادة سمكها الوحدة وبين كمية الضوء الساقط عليها .

معامل توهين الضوء
light, attenuation coefficient of

النسبة بين كمية الضوء التى تفقدها حزمة ضوئية بالامتصاص والاستطارة بنفاذها من مادة سمكها الوحدة وبين كمية الضوء الساقط عليها . وهذا المعامل هو مجموع معاملى امتصاص الضوء واستطارته ، ويساوى باقى طرح معامل النفاذ من الواحد الصحيح .

منحنى توزيع الضوء
light distribution curve

رسم بيانى لتوزيع الضوء الصادر من مركز ضوئى فى المنطقة المحيطة به .

قانون جيب التمام لانبعاث الضوء
light emission, cosine law of

قانون ينص على أن استضواء السطح المشع التام أو المشتت التام فى اتجاه معين يتناسب مع جيب تمام الزاوية المحصورة بين هذا الاتجاه والعمود على السطح .

معامل اخماد الضوء
light, extinction coefficient of
معامل امتصاص الضوء فى مادة مّا معبرا عنه باللوغاريتم العادى .

مرشح ضوئى **light filter**
شريحة من وسط شفاف متجانس، تميز بامتصاصه مناطق معينة من الطيف المنظور .

الفيض الضوئى **light flux=luminous flux**
الطاقة الضوئية المنسابة ، وتقاس عادة بوحدة « لومن » .

مشكّل ضوئى **light modulator**
جهاز يحول الطاقة الصوتية إلى طاقة ضوئية لتسجيلها على الفيلم السينمائى لإحداث الأثر الصوتى .

البرق **lightning**
شرارة تفريغ كهربائى ضخمة فى سحابة متصلة. ويقال له « برق داخلى » إذا حدثت الشرارة داخل السحابة ، و « برق متشعب » إذا وصلت الشرارة إلى الأرض .

برق كروى **lightning, ball**
برق فى شكل كرة من اللهب (قد يصل قطرها إلى نحو ٣٠ سم)، تتحرك ببطء مصاحبة عاصفة رعدية، وتنتهى بصوت فرقعة .

مانعة الصواعق **lightning conductor**
ساق من معدن موصل للكهرباء ذات طرف أو أطراف مدببة من نهايتها العليا ، تركب فى أعلى البناء ، ويتصل طرفها الأسفل بالأرض .

واقية الصواعق
lightning protector = lightning arrestor
مجموعة من الموصلات توصل على التوازى بجهاز كهربائى يراد وقايته من أخطار الدفعات الكهربائية الفجائية كالتى تنجم عن الصواعق .

كفاءة المصدر الضوئى
light output efficiency
الفيض الضوئى المنبعث من المصدر لكل وحدة يستنفدها من الطاقة ، ويعبر عنها بوحدة لومن واط .

استقطاب الضوء **light, polarization of**
(انظر : استقطاب *polarization*)

مصدر اولى للضوء
light, primary source of
أداة تحول الطاقة إلى ضوء .

مصدر ضوئى عيارى
light, primary standard of
مصدر عيارى للضوء له مواصفات محددة . والمصدر الدولى العيارى للضوء جسم تام الإشعاع عند درجة حرارة تجمد البلاتين .

كمية الضوء **light, quantity of**
التكامل الزمنى للفيض الضوئى .

مصدر ثانوى للضوء
light, secondary source of
أداة تنفذ أو تعكس الضوء الساقط عليها من مصدر آخر .

حساسة للضوء **light sensitive**

صفة المادة التي تتميز بخاصية التوصيل الكهرضوئي أو الانبعاث الكهرضوئي أو تولد الكهرباء بالضوء .

منبه ضوئي **light stimulus**

ضوء تقع طول موجته في نطاق الضوء المنظور .

نظريتا الضوء **light theories**

نظريتان في طبيعة الضوء : أولاهما النظرية الكلاسيكية التي تفترض الضوء إشعاعاً موجياً كهرمغنطيسياً . والثانية نظرية الكم التي تفترضه جسيمات (أو كمات من الطاقة) تسمى فوتونات . وقد جمع الفيزيقي الألماني «ماكس بلانك» (١٩٤٧) بين هاتين النظريتين وجعلهما متتامتين .

الانعكاس الكلي للضوء
light, total reflection of

الانعكاس الكامل للضوء عند السطح الفاصل بين وسطين مختلفي معامل الانكسار عندما يسقط الضوء من الوسط الكثيف إلى الخفيف بزاوية تفوق الزاوية الحرجة للوسطين . ويقال له كذلك الانعكاس الداخلي . ويحدث الانعكاس الكلي أيضاً في الأشعة السينية وفي الصوت .

معامل نفاذ الضوء
light , transmission coefficient of

النسبة بين كمية الضوء التي تنفذ خلال مادة سمكها الوحدة وبين كمية الضوء الساقط . وتساوي باقي طرح معامل التوهين من الواحد الصحيح .

صمام ضوئي **light valve**

مصدر ضوئي يتغير انبعاثه تبعا لما يحدث في دائرة خارجية من تغير كهربائي في الفلط أو التيار الكهربائي أو التيار الإلكتروني أو المجال المغنطيسي وما إلى ذلك .

سنة ضوئية **light year**

وحدة المسافات الفلكية . وهي المسافة التي يقطعها الضوء في الفراغ في سنة فلكية . وتساوي ٩،٤٦ × ١٠^١٢ من الكيلومترات تقريبا .

تحديد الحركية **limitation of mobility**

تحديد حركية الإلكترونات في البلورات بفعل الاستطارة الناتجة عن الذبذبات الحرارية للشبيكة والشوائب .

صمام ثنائي (دايود) محدد **limiter diode**

صمام ثنائي يستعمل للحد من الاضطرابات الدخيلة .

قيم حدية **limiting values**

المقادير الكهربائية التي يجب عدم تجاوزها عند استعمال الصمامات الإلكترونية وما إليها .

الكترومتر " لندمان "
Lindeman electrometer

نوع من الإلكترومترات الربعية تستبدل بالقرص فيه إبرة قياس ترصد من خلال مكروسكوب . والاسم منسوب الى العالم « لندمان » .

معامل الامتصاص الخطي
linear absorption coefficient

النقص النسبي في شدة الأشعة نتيجة مرورها في وسط ما مسافة قدرها الوحدة .

مضخم خطى linear amplifier

مضخم للتيار الكهربائى تتناسب فيه قيمة الخرج تناسباً طردياً مع قيمة الدخل . ويطلق المصطلح عادة على المضخم النبضى .

الكثافة الخطية للشحنة linear charge density

كمية الشحنة الكهربائية على وحدة الأطوال من جسم خطى مشحون .

كشف خطى linear detection

طريقة التقويم التى يتناسب فيها الجهد الخارج تناسباً طردياً مع سعة الموجة الحاملة الداخلة .

التوزيع الطيفى linear dispersion

المعامل التفاضلى لتغير المسافة مع الطول الموجى فى الأطياف .

معجل خطى للالكترونات linear electron accelerator

جهاز يزيد سرعة الإلكترونات بمرورها فى مجالات كهربائية متعاقبة ومتسامتة .

انتقال الطاقة خطيا linear energy transfer (L E T)

متوسط الطاقة التى تنتقل من جسيم مشحون ذى طاقة معينة إلى الوسط الذى يحتويه فى طول مقداره الوحدة .

موتور خطى linear motor

محرك كهر مغنطيسى من النوع الحثى لإنتاج قوة أو حركة فى خط مستقيم .

مدى طولى linear range

المدى مقدراً بوحدة الأطوال .

توسيع الخط line broadening

زيادة اتساع الخط الطيفى لحيود الأشعة السينية فى مسحوق بسبب وجود بلورات دقيقة فيه، أو بسبب حدوث انفعال بلورى أو بكليهما . وتتخذ هذه الزيادة فى اتساع الخط مقياساً لتلك المسببات .

بؤرة خطية line focus

تجمع الأشعة الإلكترونية بشكل خط على هدف أنبوبة الأشعة السينية لتكون بالنسبة إلى الجسم المراد تصويره كأنها بؤرة نقطية .

تردد الخطوط line frequency

عدد الخطوط التى يرسمها الشعاع الكاثودى فى الثانية على شاشة جهاز التليفزيون ، ويساوى حاصل ضرب عدد الخطوط فى الصورة الواحدة فى عدد مرات مسح الصورة فى الثانية .

خط القوة line of force

خط فى المجال المغنطيسى أو الكهربائى يدل المماس له فى أية نقطة منه على اتجاه المجال فى تلك النقطة.

محور الإبصار line of vision

(انظر : visual axis)

مزدوج خطى line pair

زوج من الخطوط الطيفية يتكون من خط التحليل الطيفى للعنصر المختبر وخط المعيار الداخلى المقارن به .

طيف خطى **line spectrum**

طيف تكون فيه المناطق المضيئة فى طيف الانبعاث ، أو المناطق المظلمة فى طيف الامتصاص خطوطا دقيقة .

معيار الطول **line standard**

(انظر : *length standard*)

فلطية الخط **line voltage**

فرق الجهد بين موصلين خطيين فى دائرة للتيارات الكهربائية المترددة المتعددة الأطوار .

اتساع الخط **line width**

مقياس لمدى انتشار الأطوال الموجية فى حزمة ضوئية تميز عادة بطول موجى واحد .

اهداب "ليبمان" **Lippmann fringes**

أهداب مصورة على لوح فوتغرافى تستخدم لعرض ظاهرة الأمواج الضوئية الموقوفة عرضاً توضيحياً . والمصطلح منسوب للعالم الفرنسى «جبرائيل ليبمان» (١٩٢١) .

اسالة **liquefaction**

تحويل المادة إلى الحالة السائلة . ويطلق المصطلح عادة على التحويل من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة ، وخاصة بالنسبة للمواد التى توجد فى حالتها السائلة عند درجة الحرارة والضغط العاديين .

سائل **liquid**

طور المادة الذى تكاد تنعدم فيه جساءتها وانضغاطيتها . وفى هذا الطور تكون المادة فى حالة مائعة ، وتتخذ تحت تأثير الجاذبية شكل الإناء الذى يحتويها إلى منسوب معين يسمى سطح السائل .

سائل بلورى **liquid crystal**

سائل له ما للبلورات من خواص ضوئية كالانكسار المزدوج والتداخل .

انحلال السائل **liquid degeneracy**

فقد السائل لإنتروبيا عدم النظام السائلى عند تبريده دون اتخاذ الحالة الجامدة .

استخلاص سائل من آخر **liquid-liquid extraction**

طريقة لفصل أحد السوائل من مخلوط بإضافة مذيب إلى المخلوط يذوب فيه هذا السائل .

خط المسيل **Liquidus**

الخط البيانى المار بدرجات الحرارة التى يبدأ عندها التجمد أو يتم عندها الإنصهار فى منحنى الطور للأشابات المختلفة التركيب .

(انظر : خط التجمد *solidus*)

اشكال "ليساجو" **Lissajou figures**

أشكال هندسية منتظمة عادة تنشأ عن محصلة حركتين توافقيتين بسيطتين فى اتجاهين متعامدين . ويستفاد من هذه الأشكال فى المقارنة بين ترددى الحركتين وطوريهما . وينسب المصطلح لعالم الفيزيقا الفرنسى «جول ليساجو» (١٨٨٠) .

لتر litre

إحدى وحدات الحجوم فى نظام الوحدات (م . ك . ث) ، ويساوى جزءاً من ألف جزء من المتر المكعب .

سلك مجدول litz wire

سلك كهربائى مكون من جديلة من الأسلاك الدقيقة المعزولة المجدولة ، يستخدم لحمل التيارات ذات التردد العالى لما يتميز به من صغر الأثر السطحى .

خط ـ ل L-line

أحد خطوط طيف الأشعة السينية فى سلسلة «ل» التى تميز العناصر المختلفة ، وتنتج عن إثارة الإلكترونات فى القشرة «ل» .

مرآة " لويد " Lloyd mirror

مرآة لإنتاج أهداب تداخل لحزم ضوئية متراكبة.

تمام الحمل load, full

(انظر : *full load*)

حمل لا تفاعلى load, non-reactive

(انظر : *non-reactive load*)

حمل زائد load, over

(انظر : *over-load*)

حمل تفاعلى load, reactive

(انظر : *reactive load*)

المحل الهندسى locus

مجموعة من النقط أو الخطوط أو المنحنيات أو السطوح فى رسم بيانى تستوفى شروطاً محددة .

حجر المغنطيس lodestone = loadstone

أول ما اكتشف من الأجسام ذات الخاصية المغنطيسية ، وهو معدن المجنيتايت $ح_{٣}أ_{٤}$.

التناقص اللوغاريتمى logarithmic decrement

(أ) فى الفيزيقا العامة : تناقص لوغاريتم سعة الحركة التذبذبية فى ذبذبتين متعاقبتين .

(ب) فى الفيزيقا النووية : تناقص لوغاريتم طاقة النيوترون بالاستطارة المرنة عند كل اصطدام له بنواة ذات طاقة حركة صغيرة بالنسبة لطاقته .

عملية منطقية logical operation

عملية ذاتية رتيبة فى الحاسبات الإلكترونية تبين الارتباط بين المعلومات الداخلة فيها والخارجة منها.

نظرية " لندن " لثنائى القطب
London dipole theory

نظرية وضعها الفيزيقى الأمريكى الألمانى المولد « فريتش لندن » (١٩٠٠) لتعليل وجود قوى تجاذبية بين جزيئات المادة بدلالة التفاعلات بين العزوم اللحظية لثنائيات القطب فيها .

معادلات " لندن " London equations

صورة محورة للمعادلات الإلكتروديناميكية ، وضعها عالم الفيزيقا الأمريكى « لندن » لتفسير ظاهرة الموصلية الفائقة .

قوى " لندن " **London forces**

قوى تجاذبية تنشأ عن الإثارة المتبادلة بين السحب الإلكترونية لذرتين أو لجزيئين وهما فى الحالة الصفرية .

خط الطول **longitude**

إحداثى نقطة ما على سطح كروى أو كروانى يحدد سمتها فى مستوى الاستواء .

خط الطول الجغرافى
longitude geographical

خط الطول الأرضى **=longitude terrestrial**

خط الطول لنقطة ما على سطح الأرض هو الزاوية السمتية بين خط الزوال لهذه النقطة وخط الزوال لمدينة جرينتش مقيسة من صفر إلى ١٨٠ إلى الشرق أو الغرب من جرينتش .

الزيغ اللونى الطولى
longitudinal chromatic aberration

المسافة بين بؤرة عدسة ما وبؤرتها للضوء البنفسجى .

بلورة طولية **longitudinal crystal**

بلورة بيزوكهربية (كهرضغطية) تتذبذب طولياً .

تكبير طولى **longitudinal magnification**

درجة تكبير الصورة بجهاز بصرى مقيسة فى اتجاه مواز لمحوره البصرى .

فونون طولى **longitudinal phonon**

كمة الطاقة المصاحبة لذبذبة البلورة ذبذبة حرارية عند استقطابها فى اتجاه المتجه الموجى . فإذا كانت الذبذبة مستقطبة فى اتجاه مستعرض على المتجه الموجى سميت كمة الطاقة المصاحبة فونونا مستعرضاً (*transverse phonon*) .

الزيغ الكرى الطولى
longitudinal spherical aberration

الفرق بين البعد البؤرى للأشعة المحورية والبعد البؤرى لأشعة الحافة .

موجة طولية **longitudinal wave**

الموجة التى تكون فيها اهتزازة أجزاء الوسط المتموج فى اتجاه سير الموجة .

سراب معكوس **looming**

نوع من السراب تظهر فيه الأجسام الأرضية وكأنها معلقة فى السماء ، أو تظهر فيه الأجسام المختفية تحت الأفق وكأنها أعلاه ، وذلك بسبب زيادة برودة طبقة الجو الملاصقة للأرض عما فوقها من الطبقات .

عروة **loop**

مسار مقفل تمر فيه التيارات الكهربائية الحقيقية أو المفترضة .

تقارن ضعيف
loose coupling, or weak coupling

التقارن عندما لا يزيد مقدار الطاقة المنتقلة على النصف .

الانكسار المزدوج لـ "لورنتز "
Lorentz double refraction

مجموعة من ظواهر الانكسار المزدوج من الدرجة الثانية تظهر أحيانا فى بلورات تكعيبية معينة ولا تشاهد ولا تدخل فى حكم النظريات العادية فى البصريات البلورية وتنسب إلى العالم الهولندى «هندريك لورنتز»

معادلة " لورنتز "
Lorentz equation

معادلة تتناول حركة جسيم يحمل شحنة فى مجال كهرمغنطيسى .

عامل " لورنتز "
Lorentz factor

(أ) فى البلورات : عامل يظهر فى الصيغة الدالة على شدة الإشعاع السينى أو شدة النوترونات المنعكسة من أسطح البلورة . ويتحدد بالفترات التى تكون فيها الأسطح أثناء دورانها فى أوضاع تمكنها من عكس الإشعاع .

(ب) فى الكهرباء : عامل يضرب فى قيمة الاستقطاب الكهربائى أو المغنطيسى للحصول على قيمة مجال « لورنتز » ، ويساوى ٣/π٤ ، حيث π النسبة التقريبية .

مجال " لورنتز "
Lorentz field

مجال وهمى مفترض فى نظرية الاستقطاب الكهربائى (أو المغنطيسى) ، وهو يساعد على تحديد قيمة المجال الواقعى المحلى المؤثر فى الجزيئات .

تقلص " ولرنتز وفيتز جرالد "
Lorentz-Fitzgerald contraction

افتراض وضعه العالم الإيرلندى "جورج فيتزجرالد (١٩٠١) لتعليل إخفاق تجربة « ميكلسون ومورلى » فى تحقيق نظرية النسبية ، مؤداه أن أى جسم يتحرك بسرعة ع ينقص طوله بنسبة $\sqrt{١ - ع^{٢} / ع.^{٢}}$ حيث ع. سرعة الضوء ، ويسمى هذا النقص أحيانا « تقلص لورنتز » نسبة إلى العالم الهولندى «هندريك لورتتز »(١٩٢٨) .

قوة " لورنتز "
Lorentz force

القوة المؤثرة فى شحنة كهربائية أو فى تيار فى مجال مغنطيسى .

معادلة " لورنتز ولورنز "
Lorentz-Lorenz formula

معادلة تربط بين معامل الانكسار الضوئى لمادة غازية وبين كثافتها ، وتطبق كذلك على تغير معامل العزل الكهربائى للغاز بتغير كثافته . وتنسب إلى العالمين الألمانيين « لورنتز » و «لورنز » .

رقم " لورنتز "
Lorentz number

خارج قسمة التوصيل الحرارى لفلز ما على حاصل ضرب التوصيل الكهربائى له ودرجة حرارته المطلقة . وهو رقم ثابت تقريباً لكثير من الفلزات . وينسب للعالم الألمانى « لورنتز » .

نظرية " لورنتز " للالكترون
Lorentz theory of the electron

نموذج أولى للإلكترون سبق أن وضعه العالم الألمانى « لورنتز » عام ١٨٩٥ ، مُثِّل الإلكترون فيه بكرة تحمل شحنة ينتابها تقلص « لورنتز فيتزجرالد » أثناء حركتها فى الأثير .

تحويل " لورنتز " Lorentz transformation

معادلة فى نظرية النسبية تتناول العلاقة بين وصف حدث مّا منسوبا إلى مرجع إحداثى وبين وصفه منسوباً إلى مرجع إحداثى آخر يتحرك بسرعة منتظمة بالنسبة للمرجع الأول .

وحدة " لورنتز " Lorentz unit

وحدة للتردد تظهر فى معادلة انشقاق الخطوط الطيفية فى ظاهرة « زيمان » .

عدد " لوشميت " Loschmidt number

عدد جزيئات الغاز المثالى فى السنتيمتر المكعب عند درجة حرارة الصفر المئوى والضغط الجوى المعيارى . وهو يساوى ٢،٦٨٧ × ١٠ ^١٩ . وقد أطلق اسم العالم الفيزيقى الألمانى « لوشميت » على هذا العدد ، تقديرا لبحوثه فى الغازات .

عامل الفقد loss factor

معدل تولد الحرارة فى وسط عازل كهربائى ، ويساوى حاصل ضرب ثابت العزل فى عامل القدرة .

جهارة loudness

درجة الإحساس بشدة الصوت .

مجهار loudspeaker

جهاز تصدر عنه ذبذبات صوتية جهيرة بفعل الذبذبات الكهربائية فيه .

موجة " لف Love wave

موجة ميكانيكية تسرى فى صفيحة رقيقة مغمورة فى وسط تختلف خواصه المرونية عن خواص الصفيحة . والمصطلح منسوب إلى العالم الرياضى الانجليزى « لف » (١٩٤٠) .

المقياس اللونى لـ " لافيبوند "
Lovibond tintometer

مقياس يصف اللون بدلالة ثلاثة مرشحات عيارية هى الأحمر والأصفر والأزرق .

خانق الترددات المنخفضة
low-frequency choke

(انظر : ملف خانق
(*choking coil = choke*

خط قليل الفقد low-loss line

خط اتصال كهربائى يتميز بقلة تبديده للقدرة الكهربائية .

غرفة سحابية منخفضة الضغط
low-pressure cloud chamber

غرفة تأين غازها منخفض الضغط ، تعمل على تطويل مسارات الجسيمات والإقلال من الاستطارة فيها .

مصيدة منخفضة المقاومة low-resistance trap

نوع من مصايد الغازات يتميز بقلة مقاومته لانسياب الجزيئات ، وذلك لإمكان إجراء عملية الضخ السريع للغاز عند ضغط يقرب من الفراغ .

اشعاع — ل L-radiation

إحدى سلاسل الأشعة السينية المميزة للعنصر . وهى تنبعث منه عندما تثار إلكترونات قشرته « ل » .

التزييت lubrication

إدخال أو استخدام أغشية مائعة (سائلة أو غازية) بين السطوح المحتكة للإقلال من قوى الإحتكاك بينها والتآكل فيها .

تزييت بالرشح **lubrication, weeping**

عملية تزييت يستخدم فيها سائل ينضغط بتأثير الحمل من كرة تحويل لينة مشبعة بالسائل .

لـومن **lumen**

وحدة الفيض الضوئى فى النظام الدولى للوحدات . وهو الفيض الضوئى المنبعث فى زاوية مجسمة مقدارها الوحدة (استريديان) من مصدر ضوء نقطى شدته قنديلة واحدة .

الاستضواء **luminance**

شدة إضاءة نقطة مّا فى سطح مضىء معبر عنها بالضوء المنبعث من وحدة المساحة للسطح . وتقاس بوحدة القنديلة فى النظام الدولى للوحدات .

(انظر : قنديلة *candela*)

درجة حرارة الاستضواء
luminance temperature

درجة حرارة الاستضواء لمصدر ضوئى هى درجة حرارة المشع التام الذى له نفس استضواء المصدر عند طول موجى معين .

ضيائية **luminescence**

ظاهرة تمتص فيها المادة إشعاعاً ينتج عنه انبعاث ضوء مميز لهذه المادة . وتشمل :

الفلورية *fluorescence*

والفسفورية *phosphorescence*

اضمحلال الضيائية **luminescence, decay of**

(انظر : *decay of luminescence*)

ضيائية كهربائية **luminescence, electro-**

(انظر *electro-luminescence*)

ضياء — زُهُوّ **luminosity**

الفيض الضوئى المشع من السطح المضاء ، ويقاس بوحدة لومن لكل واط .

معاملات زُهوّ اللون
luminosity coefficient, colour

ثوابت عددية تضرب فى القيم الثلاث للتنبيه الثلاثى ليدل المجموع الكلى لحواصل الضرب على درجة زهو اللون .

زُهُوّ اللون **luminosity, colour**
= **brightness, colour**

صفة اللون من حيث تأثيره فى العين .

منحنى الزُّهُوّ اللونى **luminosity curve**

رسم بيانى بين الطول الموجى فى المدى المنظور لضوء ملون وبين مقاوب شدة الإشعاع التى لها نفس الإحساس البصرى .

كثافة الاضاءة **luminous density**

طاقة الاستضاءة فى وحدة الحجوم فى وسط مضاء .

كفاءة الاضاءة **luminous efficiency**

خارج قسمة الفيض الضوئى لمصدر مّا على الفيض الإشعاعى المناظر والمحسوب بضرب معامل الزهو فى عامل التحويل وهو ٦٨٠ لومن للواط الواحد .

الانبعاث الضوئى **luminous emittance**

الفيض الضوئى المنبعث من نقطة فى سطح مضىء معبراً عنه بالفيض الضوئى المنبعث من وحدة المساحة للسطح عند تلك النقطة .

طبع بالهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية

مصطفى حسن على
رئيس مجلس الادارة

رقم الايداع بدار الكتب ٨٢/٤٧٩٩

الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية
٤٩٤٦س١٩٨٢–٣٠٠٠

الطاقة الضوئية **luminous energy**

التكامل الزمنى للفيض الضوئى المنبعث من مصدر ما.

الفيض الضوئى **luminous flux**

معدل انسياب الطاقة الضوئية . ويقاس بوحدة لومن .

الشدة الضوئية **luminous intensity**

الفيض الضوئى المنبعث من مصدر ضوئى فى اتجاه ما فى زاوية مجسمة مقدارها الوحدة فى هذا الاتجاه .

الانعكاسية الضوئية **luminous reflectance**

نسبة الإضاءة المنعكسة من سطح إلى شدة استضاءته .

الحساسية الضوئية **luminous sensitivity**

الحساسية الضوئية لخلية كهرضوئية هى خارج قسمة التيار الخارج منها على الفيض الضوئى الساقط عليها عند جهود معينة لإلكترود الخلية .

مكعب " لومر و برودهن "
Lummer-Brodhun cube

أداة بصرية لتقييم درجة نصوع مصدر ضوئى بمقارنته بمصدر عيارى ، يستخدم فيها منشوران ثلاثيان قائماً الزاوية ملتصقان عند وسطهما مكونان مكعبا .

لوح " لومر ـ جيركه "
Lummer-Gehrke plate

نوع من مقاييس التداخل الضوئى يحدث فيه التداخل من انعكاسات متعاقبة للضوء فى لوح سميك من الزجاج أو الكوارتز .

خسوف القمر **lunar eclipse**

احتجاب القمر كله أو بعضه عند توسط الأرض بينه وبين الشمس .

لمعان **luster**

مظهر السطح عندما يعكس الضوء الساقط عليه .

لكس **lux**

وحدة الاستضاءة فى النظام الدولى للوحدات ، وتساوى لومنا واحدا على المتر المربع .

سلسلة " ليمان " **Lyman series**

مجموعة من الخطوط الطيفية تقع فى المدى فوق البنفسجى لطيف الهدروجين .

حَل أيونى **lyolysis**

تفاعل أيونى بين المذيب والمذاب كالتميع .

غروانى متآلف (ليوفيلى) **lyophilic**

صفة للمادة الغروانية التى تنتشر بسهولة فى وسط مناسب لوجود تآلف متبادل بين الطور المنتشر والطور الناشر فيها .

غروانى نافر (ليوفوبى) **lyophobic**

صفة للمادة الغروانية التى لاتنتشر بسهولة فى الأوساط فتولد محلولا غير مستمر لايمكن استعادته بعد تجلطه .